

Integraal advies

Extern Advies

Bevoegd gezag	: Leek	Datum	: 02-05-2016
Kenmerk VTH/DMS	:	Liza-nummer	:
Aan	: Marjan Zijlstra		
Van	: Alfred Drenth	Collegiale toetser	: diverse

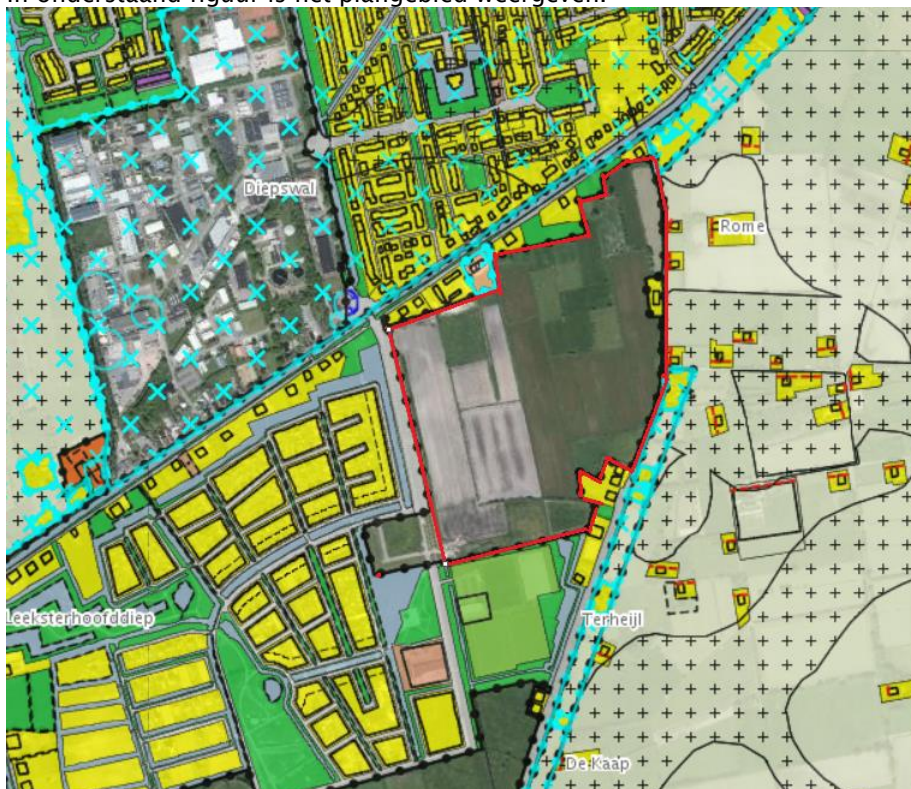
Onderwerp / Locatie : Bestemmingsplan De Hoven te Leek

Inleiding

De gemeente Leek is bezig met het actualiseren van haar bestemmingsplannen.

Dit bestemmingsplan betreft een herziening van het bestemmingsplan Oostindie (2007). Het gaat hierbij om woonwijk De Hoven. Plangebied De Hoven is bestemd als woongebied voor de bouw van 302 woningen.

In onderstaand figuur is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Plangebied De Hoven

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om op daarvoor bestemde percelen grond de bouw van woningen mogelijk te maken.

De gemeente Leek heeft de Omgevingsdienst Groningen om advies gevraagd betreffende milieuaspecten in de ruimtelijke onderbouwing. De Omgevingsdienst Groningen heeft op de volgende milieuaspecten advies gegeven:

1. Bodem;
2. Geluid;
3. Luchtkwaliteit;
4. Externe veiligheid;
5. Watertoets.

Samenvatting advies

Bodem

Het plan is beoordeeld op het aspect bodem.

Ten behoeve van de aankoop van de gronden voor het gehele plangebied Oostindie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeken komt naar voren dat de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken niet volledig en verouderd zijn. Een nieuw bodemonderzoek is dan ook nodig.

Geluid

Het plan is beoordeeld op het aspect geluid.

In het bestemmingsplan van 2007 is reeds aandacht besteed aan wegverkeerslawaaï.

Op grond van nieuwe (recente) verkeersgegevens zal de geluidsbelasting voor 2017 berekend moeten worden. Daarnaast dient naast de autonome groei ook de extra verkeerstoename als gevolg van het bestemmingsverkeer voor dit plangebied meegenomen te worden.

Luchtkwaliteit

Het plangebied is beoordeeld op het aspect luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit speelt geen rol van betekenis bij de ontwikkeling van dit bestemmingsplan.

Externe veiligheid

Het plangebied is beoordeeld voor de externe veiligheidsaspecten weg, water, spoor, risicovolle inrichtingen en ondergrondse transportleidingen. In de nabijheid van het plan zijn de weg N979 en een LPG-tankstation gelegen. De N979 en het LPG-tankstation zijn risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied.

Vanuit externe veiligheid zijn de weg N979 en het LPG-tankstation nader beschouwd.

Watertoets

De gemeente Leek laat de watertoets beoordelen door het waterschap Noorderzijlvest. Het waterschap zal haar advies rechtstreeks verzenden naar de gemeente Leek. Het aspect water wordt dan ook niet nader beschouwd.

Integraal advies

De onderbouwing van bovenstaande samenvatting wordt in dit integraal advies voor de onderwerpen bodem, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid nader beschouwd.

1. Bodem

Auteur Karla Mintjes; adviseur bodem

Bodem

Ten behoeve van de aankoop van de gronden voor het gehele plangebied Oostindie (inclusief het plangebied De Hoven) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd verdeeld over het terrein. In het rapport van de Grontmij getiteld: 'Inventarisatie bodemkwaliteit, Bestemmingsplan Oostindie te Leek' van mei 2001 (zie bijlage 1 en 2) zijn deze onderzoeken genummerd en de geïnventariseerde gegevens zijn op een rijtje gezet in de bijlagen. Naast deze inventarisatie heeft de Grontmij zelf een onderzoek gedaan naar de gedempte sloten in het gebied. De resultaten hiervan zijn ook in dit rapport opgenomen.

Uit dit rapport komt naar voren dat de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken niet volledig zijn. Bij de ontwikkeling van de eerste fasen van het plangebied Oostindie zijn er aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Om de gronden geschikt te maken voor woningbouw zijn er diverse asbestsaneringen uitgevoerd van oude dammen en paden. De verwachting is dat ook in dit deel van het plangebied bodemverontreiniging aanwezig is.

Uit deze inventarisatie kwam onder andere naar voren dat het perceel aan de Roomsterweg 5 potentieel verontreinigd was. Op dit perceel is nader onderzoek uitgevoerd gevolgd door een sanering in 2009.

Op het perceel aan de Roomsterweg (achter 1) is in 2004 een verkennend onderzoek uitgevoerd.

De volgende bodemonderzoeken zijn in het plangebied De Hoven bekend:

- Rapport getiteld: 'Verkennd en aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek', juni 1997 nummer CB 97.049V01 uitgevoerd door Consulmij Advies & Techniek BV. **Nummer 1 en 3 rapport Grontmij.**
- Rapport getiteld: 'Verkennd bodemonderzoek Roomsterweg 3 te Leek', van 14-08-1997 met nummer R3595749.H01/CHU, uitgevoerd door Tauw Milieu bv. **Nummer 5 op rapport Grontmij.**
- Rapport getiteld: 'Verkennd bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek (2^e fase) van juli 1997 met nummer CB.07.082/V01, uitgevoerd door Consulmij Advies & Techniek bv. Nummer 4 rapport Grontmij. Rapport getiteld: 'Rapport Nader onderzoek Roomsterweg 3 en 5 te Leek van januari 2001 met nummer 20568428 uitgevoerd door Centraal Bodemkundig Bureau. **Nummer 18 rapport Grontmij.**
- Rapport getiteld: 'Evaluatierapport bodemsanering ter plaatse van Roomsterweg 5 te Leek' van 12 oktober 2009 met nummer 090358, uitgevoerd door Arcadis Nederland bv. Rapport getiteld: 'Verkennd bodemonderzoek op een aantal percelen aan de Roomsterweg 8 te Leek' van 14 oktober 1999 met nummer 990562/RS uitgevoerd door Mateboer Milieutechniek bv. **Nummer 6 rapport Grontmij.**
- Rapport getiteld: 'Verkennd onderzoek Oostindie te Leek gemeente Leek' van 4 mei 2010 met nummer 51031610 uitgevoerd door Mug ingenieursbureau.

Deze onderzoeken zijn verouderd en voldoen niet aan de NEN 5740 (bodem en grondwater) en de NEN 5707/5897 (asbest) en NEN 5720 (waterbodem). Om te beoordelen of de percelen binnen dit plangebied geschikt zijn voor woningbouw dient er nog aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd in overeenstemming met bovengenoemde normen.

Geadviseerd wordt om voor het plangebied De Hoven een nieuw verkennend onderzoek te laten uitvoeren door een adviesbureau die gecertificeerd en erkend is voor het uitvoeren van onderzoek voor bovengenoemde normen. Daarbij moet worden opgemerkt dat in het vooronderzoek (NEN 5725) de nadruk moet liggen op een uitgebreide inventarisatie naar de aanwezige puinpaden en dammen. Uit ervaring is gebleken dat het rapport van de Grontmij op deze punten niet volledig is.

Bijgevoegd:

Bijlage 1: Inventarisatie bodemkwaliteit Oostindie Grontmij 2001.

Bijlage 2: Kaart rapport Grontmij 2001.

2. Geluid

Auteur Erik Halsema; adviseur geluid

In 2007 is het bestemmingsplan Leek-Oostindie vastgesteld. De begrenzing van het plangebied blijft ongewijzigd. De wijziging zit in de verkaveling en wellicht meerdere geprojecteerde woningen.

In het bestemmingsplan van 2007 is reeds aandacht besteed aan wegverkeerslawaaï.

Zoals in het bestemmingsplan is aangegeven ligt het plangebied deels binnen de bebouwde kom van Leek. De belangrijkste ontsluitingswegen die rondom het plangebied lopen zijn de Roomsterweg, Oost-Indische wijk en Oost-Indië. De wegen die vanaf de Roomsterweg/Auwemalaan Kromme Kolk de wijk in lopen, zijn hoofdzakelijk erftoegangswegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h, met uitzondering van het eerste deel van de Houtsingel en de zuidwestelijke ontsluitingsweg, die een regime van 50 km/h kennen. Het verkeersprincipe in de wijk is gebaseerd op een min of meer lus vormig hoofd-ontsluitingsstelsel. De lus bestaat uit Houtsingel en Watersingel en toekomstige zuidwestelijke ontsluiting.

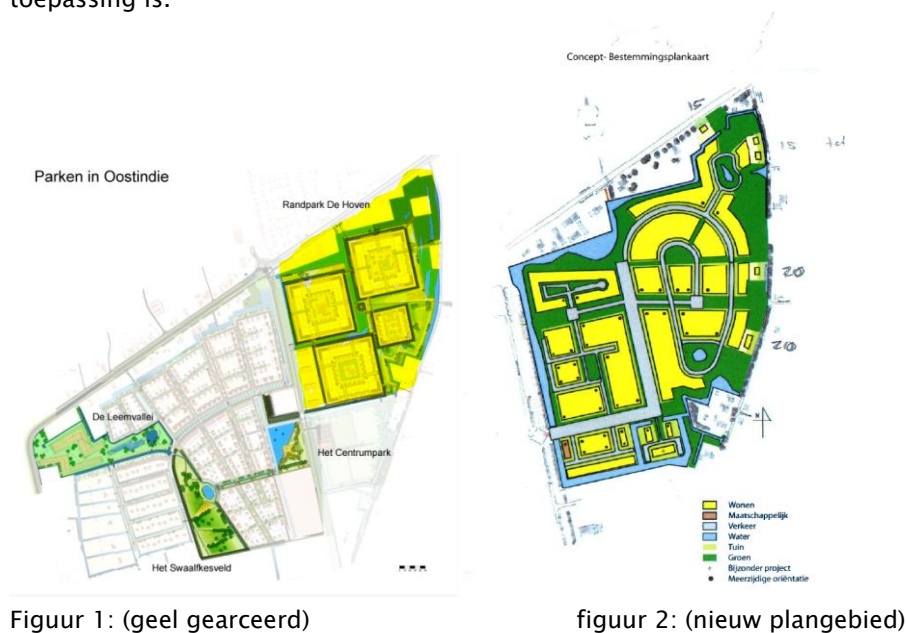
Ten behoeve van het openbaar vervoer is de lus uitgevoerd in asfalt. De overige wegen in de wijk hebben een klinkerbestrating. De wijk is onaantrekkelijk voor doorgaand (sluip)verkeer. De lus is door de Houtsingel aan de noordzijde van het plangebied met externe gebiedsontsluitingswegen verbonden (Auwemalaan). Aan de zuidwestzijde van het plangebied is de lus aangesloten op externe gebiedsontsluitingswegen (Kromme Kolk). De gebiedsontsluitingswegen zijn ook de hoofdroutes voor nood- en hulpdiensten. Er zijn diverse calamiteitentoeegangen voor hulpdiensten gerealiseerd. De verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied is goed.

Ten aanzien van geluid kan het wegverkeer als maatgevend voor het hinderniveau in de omgeving worden beschouwd. Op grond van artikel 74 zijn deze wegen (met uitzondering 30 km/uur wegen) voorzien van een geluidzonegrens. Voor zover ik kan beoordelen gaat het hier om de Diepswalweg ten noorden van het plangebied. Het gaat hier om een om een bestaande tweebaansweg met een rijsnelheid van 50 km/uur in stedelijk gebied waarvan de geluidszone van deze weg op een afstand van 200 meter aan weersijden van deze weg is gelegen.

Wanneer een nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen deze zone via een ruimtelijk besluit mogelijk wordt gemaakt, worden de voorkeursgrenswaarde of een eerder vastgestelde hogere grenswaarde in acht genomen (artikel 76 Wet geluidhinder).

Ten behoeve van het bestemmingsplan Oost-Indië uit 2007 is door WNP raadgevende ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting op de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen is geprognosticeerd (Akoestisch onderzoek oktober 2006). Het uitgangspunt zoals deze in 2006 (figuur 1) is uitgevoerd komt niet meer overeen met het nieuwe plangebied (figuur 2). Een deel van dit plangebied komt binnen het aandachtsgebied van de geluidszone behorend tot de 50 km weg Diepswal te liggen. Daarnaast dient bij de toetsing uitgegaan te worden van de verkeersdruk 10 jaar na realisatie. Het rapport uit 2007 (verkeersgegevens 2006) geeft de verwachting voor 2016–2017.

Op grond van nieuwe (recente) verkeersgegevens zal de geluidbelasting voor 2027 berekend moeten worden. Daarbij dient naast de autonome groei ook de extra verkeerstoename als gevolg van bestemmingsverkeer voor de wijk meegenomen te worden. Dit betekent dat onderzocht moet worden of hier wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en of een hogere grenswaarde procedure van toepassing is.



Figuur 1: (geel gearceerd)

figuur 2: (nieuw plangebied)

3. Luchtkwaliteit

Auteur Ruud Boonacker: adviseur Lucht

Op grond van de Regeling niet in betekende mate bijdragen (NIBM, luchtkwaliteitseisen), bijlage 3a voorschrift 3A.2 worden woningbouwlocaties als ze (netto) niet meer dan 1500 nieuwe woningen omvatten (bij één ontsluitingsweg, bij twee ontsluitingswegen gaat het om 3000 woningen) aangewezen als NIBM. Hoewel op de ontvangen tekeningen (schetsjes) niet goed kan worden afgelezen om hoeveel ontsluitingswegen het gaat, ligt het aantal woningen zo laag (302) dat dit project in ieder geval NIBM zal zijn. Het aspect luchtkwaliteit zal het besluit niet in de weg staan en wordt dan ook niet nader beschouwd.

4. Externe veiligheid

Auteur Alfred Drenth; adviseur externe veiligheid

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect externe veiligheid heeft de Omgevingsdienst Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd. Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) en/of transportroutes.

Voor de weg N979 zijn berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico opgesteld. Voor het LPG-tankstation van Tjoelker is gebruik gemaakt van een recente berekening (2015) uit het veiligheidsonderzoek bestemmingsplan Leek Woonwijken. De veiligheidsstudie hebben wij als Bijlage 3 opgenomen.

De Veiligheidsregio Groningen heeft de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld. Het advies van de Veiligheidsregio Groningen hebben wij als Bijlage 4 opgenomen.

Uit de conclusies van de veiligheidsstudie valt af te leiden dat het vanuit externe veiligheid verantwoord is om dit bestemmingsplan vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.

Inventarisatie bodemkwaliteit

Bestemmingsplan Oostindië te Leek

gez. - R
14.05.01

Definitief

Gemeente Leek
Postbus 100
9350 AC LEEK

PN 02/7252-1

Grontmij Groningen
Haren, 1 mei 2001

Verantwoording

Titel : Inventarisatie bodemkwaliteit
Bestemmingsplan Oostindië te Leek

Projectnummer : 02/7252-1

Revisie : 0

Datum : 1 mei 2001

Auteur(s) : J. Hartman

e-mail adres : janwillem.hartman@grontmij.nl

Gecontroleerd : ing. A. Weijer

Goedgekeurd : drs. M.P. Hormann

Inhoudsopgave

Verantwoording	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Aanleiding en doelstelling	5
1.3 Kwaliteitsborging	5
1.4 Opbouw van het rapport	5
2 Locatiegegevens	6
2.1 Ligging locatie	6
2.2 Infrastructuur	6
2.3 Potentieel bodembedreigende activiteiten	6
3 Uitgevoerd onderzoek	7
3.1 Visuele terreininspectie	7
3.2 Inventarisatie onderzoeksrapporten	7
3.3 Inventarisatie gedempte sloten	7
4 Onderzoeksresultaten	10
4.1 Visuele terreininspectie	10
4.2 Inventarisatie onderzoeksrapporten	10
4.3 Inventarisatie gedempte sloten	10
5 Evaluatie	12
5.1 Conclusie	12
5.2 Aanbeveling	12

Overzicht bijlagen

Bijlage 1	Overzicht onderzoeksrapporten
Bijlage 2	Situatie van het plangebied
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Leek heeft Grontmij Advies & Techniek bv een inventarisatie van bodemonderzoeksrapporten, een terreininspectie, en een onderzoek naar dempingen ter plaatse van het plangebied Oostindië te Leek uitgevoerd.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van de onderzoeken is de geplande herinrichting van het plangebied en de daarmee gepaard gaande aankooptransacties.

Doel van de werkzaamheden is het verkrijgen van een eenduidig beeld van de tot op heden uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van het plangebied en inzicht in de mogelijkheid van potentiële verontreinigingsbronnen binnen het plangebied.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd op de wijze zoals aangegeven in bijlage 3.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde onderzoek (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Locatiegegevens

2.1 Ligging locatie

Het bestemmingsplan Oostindië te Leek ligt aan de zuidkant van de bebouwde kom van Leek in een voornamelijk extensief gebruikt agrarisch gebied. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 160 ha en wordt aan de noord- en westkant begrenst door het Leekster Hoofddiep en de Roomsterweg, aan de oostkant door de weg Oostindië en aan de zuidkant door de weg Oostindischewijk.

2.2 Infrastructuur

De bestaande bebouwing bevindt zich met name langs de wegen aan de randen van het plangebied en bestaat voornamelijk uit agrarische bedrijven en woonbebouwing. In de huidige situatie zijn in het plangebied geen doorgaande wegen aanwezig. De aanwezige landwegen zijn voor de ontsluiting van de percelen en zijn voornamelijk onverhard. Enkele landwegen zijn deels voorzien van een betonverharding of grind.

De bebouwing bevindt zich voornamelijk langs de doorgaande wegen en bestaat met name uit woonbebouwing en boerderijen. Plaatselijk zijn (juist buiten het plangebied) enkele bedrijfslocaties aanwezig.

Er is in het kader van voorliggende onderzoek geen informatie opgevraagd of bekend over de ligging van kabels en leidingen.

2.3 Potentieel bodembedreigende activiteiten

Plaatselijk heeft in verleden ontgroning plaatsgevonden en zijn er enkele sloten en greppels gedempt. Uit informatie over het gebruik van het gebied tot op heden zijn geen gegevens bekend over potentiële bodembedreigende activiteiten als terreinophogingen met gebiedsvreemde grond of stortingen van afval en dergelijke. Er zijn geen gegevens bekend over eventuele bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Visuele terreininspectie

In week 47 van 2000 is een visuele inspectie uitgevoerd op een gedeelte van het bestemmingsplan Oostindië te Leek. Het geïnspecteerde terreingedeelte betrof de nog te verwerven percelen met een totale oppervlakte van ongeveer 56 ha.

Gekeken is naar mogelijke kenmerken die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Met name is gelet op de aanwezigheid van hechtgebonden asbesthoudende (rest)materialen in eventueel aanwezige semi-verhardingen. De inspectie is systematisch uitgevoerd bij daglicht en met droog weer zonder dat gebruik is gemaakt van gereedschappen anders dan een schop voor het graven van enige inspectiegaten. Plaatselijk was het uitvoeren van een gedegen inspectie niet mogelijk door de aanwezigheid van vegetatie.

3.2 Inventarisatie onderzoeksrapporten

Ter plaatse van de het plangebied zijn in totaal 18 bodemonderzoeken uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De onderzoeken zijn, hoofdzakelijk in opdracht van derden, in de periode van 1 juni 1997 tot 17 januari 2001 uitgevoerd en gerapporteerd door in totaal 6 verschillende onderzoeksbureaus. Door de gemeente Leek zijn deze onderzoeksrapporten aan Grontmij A&T beschikbaar gesteld waarna deze zijn geïnventariseerd op potentiële saneringslocaties. In tabel 3.1 zijn de geïnventariseerde rapporten weergegeven. Het totaal onderzochte oppervlakte van het plangebied is circa 118,45 ha. De resultaten van de inventarisatie zijn weergegeven in hoofdstuk 4.2 en op bijlage 2 (situatie van het plangebied).

3.3 Inventarisatie gedempte sloten

In het kader van het inventariserend onderzoek naar gedempte sloten in het plangebied zijn bij de Topografische dienst te Emmen op 26 januari 2001 luchtfoto's uit 1928 (schaal 1:18.000/ 1: 20.000) bestudeerd op sloten die in de huidige situatie gedempt zijn. De situatie uit 1928 is vergeleken met recente luchtfoto's en kaartmateriaal van het plangebied.

Op basis van de gegevens van de luchtfoto's is op 30 en 31 januari 2001 in het veld gericht gezocht naar sloten die volgens deze informatie mogelijk gedempt zijn. In het veld zijn de locaties van de vermoedelijke sloten bepaald, waarna door gebruikt te maken van een grondradar de eventuele demping is opgezocht. Het radarsysteem bestaat uit een unit van ongeveer 1 m breed, welke wordt getrokken door een trike met brede banden. Hierdoor is het mogelijk om zonder veel inspanning op een snelle manier inzicht te krijgen in de bodemopbouw tot ongeveer 2 meter beneden het maaiveld. Plaatselijk is een enkele handboring uitgevoerd om de bevindingen van de radarinformatie te staven. De zintuiglijk waargenomen bodemkundige eigenschappen en eventuele verontreinigingskenmerken bij de in totaal 11 uitgevoerde handboringen zijn in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1 Overzicht onderzoeksrapporten

Nr.	Type onderzoek	Omschrijving	Onderzoeksbureau	Oppervlakte (in m ²)	Datum	Rapportnummer
1	vbo+abo	aan de Roomsterweg 5 te Leek	Consulmij bv	137816	1-jun-97	CB.97.049/V01
2	abo	aan de Roomsterweg 5 te Leek (rond bovengrondse olietank)	Consulmij bv	n.v.t.	1-jun-97	CB.97.059/A01
3	nbo	aan de Roomsterweg 5 te Leek (gebied C)	Consulmij bv	n.v.t.	1-jul-97	CB.97.048/N01
4	vbo	aan de Roomsterweg 5 te Leek (2e fase)	Consulmij bv	20500	1-jul-97	CB.97.082/V01
5	vbo	Roomsterweg 3 te Leek	Tauw Milieu bv	40000	14-aug-97	R3595749.H01/CHU
6	vbo	op een aantal percelen aan de Roomsterweg 8 te Leek	Mateboer	280000	14-okt-99	990562/RS
7	Vbo	op de locatie Oostindië 15 en 17 te Zevenhuizen	Boorsma bv	240000	20-dec-99	99670.R01/MvdB
8	Vbo	Roomsterweg Achter nr. 13 te Leek	CBB	180000	6-jan-00	2056842
9	Vbo	op de locatie Roomsterweg 25 te Zevenhuizen	Boorsma bv	110000	14-jan-00	99724.R01/MvdB
10	Vbo	op een perceel gelegen tegenover Oostindië 10 te Zevenhuizen	Boorsma bv	11000	26-jan-00	00003.R01
11	Vwbo	ter plaatse van een watergang gesitueerd in het gebied tussen de Roomsterweg en Oostindië te Zevenhuizen	Boorsma bv	n.v.t.	28-jan-00	00005.R01
12	Vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 2/1 te Zevenhuizen	Boorsma bv	19500	18-feb-00	00064.R01
13	Vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 21 te Zevenhuizen	Boorsma bv	35000	24-feb-00	00063.R01
14	Vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 23 te Zevenhuizen	Boorsma bv	36500	24-feb-00	00065.R01
15	Vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 24 te Zevenhuizen	Boorsma bv	13500	24-feb-00	00066.R01
16	Vbo	op een perceel weiland, gesitueerd naast het perceel Roomsterweg 22 te Zevenhuizen	Boorsma bv	35700	11-apr-00	00162/00163.R01
17	Vbo	Bestemmingsplan Oostindië te Leek	Grontmij A&T	25000	13-sep-00	PN:02/7389-1
18	Nbo	Roomsterweg 3 en 5 te Leek	CBB	n.v.t.	17-jan-01	20568428
	Totaal			118.4516		

Vbo: verkennend bodemonderzoek

Abo: aanvullend bodemonderzoek

Nbo: nader bodemonderzoek

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Visuele terreininspectie

Binnen de grenzen van het geïnspecteerde gebied (de nog te verwerven percelen met een oppervlakte van circa 56 ha) zijn visueel geen overtuigende aanwijzingen aangetroffen die duiden op bodemverontreiniging(en). De aanwezige landwegen in het gebied zijn zandpaden of gedeeltelijk voorzien van grind of beton. Juist buiten het geïnspecteerde gebied (op perceel E 2956) zijn plaatselijk enkele puinresten waargenomen. Vermoedelijk betreft het hier zeefres-tanten uit een (aardappel)rooimachine.

4.2 Inventarisatie onderzoeksrapporten

Van de in totaal 18 onderzoeksrapporten zijn 14 rapporten als een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Drie rapporten behandelen aanvullende of nadere bodemonderzoeken en 1 rapport betreft een waterbodemonderzoek.

De relevante gegevens uit de rapporten zijn verwerkt in de tabellen van bijlage 1. De rapporten zijn gescreend op potentiële verontreinigingsbronnen en saneringslocaties. In tabel 4.1 zijn de potentieel verontreinigende (deel)locaties uit de geïnventariseerde rapporten weergegeven. Uit de niet in tabel 4.1 vermelde rapportages zijn geen kritische locaties ten aanzien van bodemverontreiniging onderscheiden.

Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van potentieel bodembedreigende activiteiten of kritische locaties binnen het plangebied geen sprake is ernstige bodemverontreiniging in de zin de Wet bodembescherming en dat er uit milieuhy-gienische oogpunt geen reden is voor verder onderzoek of saneringsnoodzaak.

4.3 Inventarisatie gedempte sloten

Uit de radarinformatie en de handboringen blijkt dat de gedempte sloten met (gebiedseigen) grond zijn gedempt. Er zijn geen gegevens naar voren gekomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigende materialen in de bodem. De gedempte sloten welke zijn onderzocht zijn weergegeven op de overzichtstekening van het plangebied (zie bijlage 2).

Tabel 4.1: Potentieel verontreinigende (deel)locaties en conclusies

Nr.	Type onderzoek	Locatie	Potentieel bodemverontreinigende activiteit(en)/ kritische locatie(s)	Conclusie(s) en aanbeveling(en) in rapport
1	Vbo+abo	Roomsterweg 5 te Leek	Bovengrondse dieseltank	• Verder onderzoek uitvoeren naar de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater. • Verder onderzoek uitvoeren aan omvang olieverontreiniging bij de dieseltank
2	abo	Aan de Roomsterweg 5 te Leek (rond bovengrondse olietank)	Bovengrondse dieseltank	Geval van niet ernstige bodemverontreiniging
3	nbo	Aan de Roomsterweg 5 te Leek (gebied C)	Zware metalen in het grondwater	Vervolgonderzoek of sanering niet noodzakelijk
6	vbo	op een aantal percelen aan de Roomsterweg 8 te Leek	Bovengrondse dieseltank	Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen.
7	vbo	op de locatie Oostindië 15 en 17 te Zevenhuizen	• Huidige bovengrondse dieseltank • Voormalige bovengrondse dieseltank • Voormalige kolenopslag • Asbest in puinverharding	Geen verder onderzoek noodzakelijk. Geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
8	vbo	Roomsterweg Achter nr. 13 te Leek	Gedempte sloten en waterbodem in de sloten	• Aanbevolen wordt het grondwater uit pb 6 opnieuw te bemonster en te analyseren op koper • Verder geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw • Bij afvoer van grond buiten de onderzoekslocatie mogelijk gebruiksrestricties
10	vbo	op een perceel gelegen tegenover Oostindië 10 te Zevenhuizen	Ontgraving op westpunt van de locatie	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
11	vbo	ter plaatse van een watergang gesitueerd in het gebied tussen de Roomsterweg en Oostindië te Zevenhuizen	Lozingen van voormalige verzinkerij in Roden	• Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie • Restricties bij verwerking van vrijkomend slib
14	vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 23 te Zevenhuizen	• Semi-puinverharding tpv oprit • Bovengrondse dieseltank	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
15	vbo	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 24 te Zevenhuizen	• Semi-puinverharding tpv oprit • Gedempte sloot	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
17	vbo	Bestemmingsplan Oostindië te Leek	• Gesloopte woning • Afval tpv gesloopte woning	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
18	no	Roomsterweg 3 en 5 te Leek	• Bestaande sloten • Semi puinverharding /Puinpad • Erfverharding met puin • Voormalige bovengrondse dieseltank	Verder onderzoek niet noodzakelijk

5 Evaluatie

5.1 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat binnen de grenzen van het plangebied voor het bestemmingsplan Oostindie te Leek geen overtuigende aanwijzingen zijn aangetroffen die duiden op (ernstige) bodemverontreiniging(en).

Bij enkele boerderij zijn bovengrondse dieseltank aanwezig (geweest) of hebben andere potentieel bodembedreigende activiteiten plaats gevonden. Ter plaatse van geen van deze kritische locaties is een verontreiniging aangetoond die volgens artikel 1 van de Wet Bodembescherming dient te worden beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als erfverharding is op enkele onderzochte percelen gebroken puin toegepast. In de semi-puinverharding ter plaatse van de percelen Oostindie 17 en Roomsterweg 3 en 5 zijn visueel en analytisch geen asbest(vezels) of asbestverdachte materiaalresten aangetroffen. Ter plaats van perceel Roomsterweg 1 zijn op het terreinoppervlak visueel geen asbest verdachte materiaalresten waargenomen. Bij de geplande herinrichting van het plangebied kunnen deze materialen vrijkomen. Eventuele hiermee gepaard gaan de kosten zijn niet in alle gevallen in te schatten of ingeschat.

Voor het verwijderen van de semi-puinverharding(en) en de met olieverontreinigde grond ter plaatse van de percelen Roomsterweg 3 en 5 is in het rapport (nr. 18) door het adviesbureau (CBB) de onderstaande inschatting gemaakt van de (sanerings)kosten:

- Bij een eventuele sanering van het puinpad op perceel Roomsterweg 5 zijn de kosten geschat op f 10.000,--;
- De saneringskosten voor het erf van perceel Roomsterweg 5 worden geschat op f 50.000,--;
- Voor de sanering van de olie verontreiniging op Roomsterweg 5 zijn de kosten op f 25.000,-- geschat.

De waterbodem van enkele sloten in het gebied is onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen. Na toetsing van de analyseresultaten blijkt het waterbodemmateriaal maximaal als klasse 2-materiaal dient te worden beschouwd.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is verder onderzoek naar potentieel bodemverontreinigende (deel)locaties binnen het plangebied niet noodzakelijk. Uitgaande van de bovenstaande gegevens wordt het niet aannemelijk geacht dat het slib in de niet onderzochte sloten verontreinigd is met stoffen in gehalten boven de interventiewaarde of de signaleringswaarde. Verder onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het slib in de bestaande sloten is derhalve niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt vrijkomend waterbodemmateriaal binnen het plangebied te beschouwen als Klasse 2-materiaal (conform de Regeling Vaststelling Klassenindeling Onderhoudsspecie, Staatscourant 1993, 246).

Bijlage 1

Overzicht onderzoeksrapporten

Bijlage 1

Overzicht onderzoeksrapporten

Nr. 1	
Titel	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	aan de Roomsterweg 5 te Leek
Opdrachtgever	Schep Stuurman Makelaardij bv Schoonhoven
Eigenaar	Dhr R. Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2961, E2962, E2709, E2967, E2283, E2874, E2610, E2707, E2966, E2706
Kadastraal oppervlakte	137816 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	137816 m ²
Bodemgebruik	Ca 0,7 ha erf met opstallen, ca 13 ha agrarisch
Onderzoeksbureau	Consulmij bv Kampen
rapportdatum	10 juni 1997
Dossiernummer	CB.97.049/V01
Versie	V01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Beperkt
informatie uit WM-archief	Nee
informatie uit bodemarchief	Nee
Informatie over dempingen of ophogingen	Nee
Onderscheiden kritische locaties	Erf van de boerderij en bovengrondse dieseltank
Asbestinventarisatie	Nee
Onderzoekshypothese	13 ha onverdacht en 0,7 ha verdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Onbekend
Gevolgde strategie bij monsternamc	Conform NVN 5740
Analyses	Conform NVN 5740, ALcontrol Heinrich (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Sterke olieverontreiniging bij de dieseltank (PB16) • Zware metalen in grondwater ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte
Aanbevelingen in rapport	• Verder onderzoek uitvoeren naar de verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater. • Verder onderzoek uitvoeren naar omvang olieverontreiniging bij de dieseltank
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met eventuele dempingen of ophogingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. • Grondmonsters waarin zintuiglijk bijmenging van puin is waargenomen zijn niet separaat onderzocht. • Bij de dieseltank zijn twee grondmonsters onderzocht op vluchtige aromaten terwijl voor het nemen van de monsters geen steekbussen zijn gebruikt. Derhalve zijn deze analyseresultaten niet betrouwbaar. • Waterbodem in de sloten is niet onderzocht
2	

Nr. 2	
Titel	Aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	aan de Roomsterweg 5 te Leek
Opdrachtgever	Schep Stuurman Makelaardij bv Schoonhoven
Eigenaar	Dhr R. Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2706
Oppervlakte onderzoekslocatie	Geen opgave
Bodemgebruik	Bovengrondse olietank
Onderzoeksbureau	Consulmij bv Kampen
rapportdatum	11 juni 1997
Dossiernummer	CB.97.059/A01
Versie	A01
Gevolgd onderzoeksprotocol	Geen opgave
Vooronderzoek	Niet uitgevoerd
informatie uit WM-archief	Nee
informatie uit bodemarchief	Nee
Informatie over dempingen of ophogingen	Nee
Onderscheiden kritische locaties	Dieseltank zonder lekbak met overkapping
Asbestinventarisatie	Nee
Onderzoekshypothese	Olie verontreiniging heeft zich mogelijk verspreid
Voorgaande bodemonderzoeken	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, 1 juni 1997, CB.97.049/V01
Gevolgde strategie bij monsternamen	• 5 grondwatermonsters op olie+ vluchtige aromaten • 6 grondmonsters op olie
Analyses	ALcontrol Heinrici (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Ca. 40 m³ grond licht tot matig verontreinigd met olie • Ca. 80 m³ grondwater verontreinigd met olie en vluchtige aromaten • Geval van niet ernstige bodemverontreiniging
Aanbevelingen in rapport	• Geen opgave
Aandachtspunten	• Dieseltank staat tussen bebouwing; in pandig zijn er geen boringen uitgevoerd. Niet uitgesloten wordt dat onder de bebouwing verontreiniging aanwezig is. • Twee peilbuizen zijn op circa 15 tot 20 m van de dieseltank geplaatst; afperking van de olieverontreiniging heeft derhalve niet adequaat plaatsgevonden. • Op circa 20 m van de dieseltank is het grondwater licht verontreinigd met olie en enkele vluchtige aromaten (PB 104). Mogelijk betreft het hier een andere verontreinigingsbron

Bijlage 1 (vervolg 2)

Nr. 3	
Titel	Nader bodemonderzoek
Subtitel	aan de Roomsterweg 5 te Leek (gebied C)
Opdrachtgever	Schep Stuurman Makelaardij bv Schoonhoven
Eigenaar	Dhr R. Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2961, E2962, E2709, E2967, E2283, E2874, E2610, E2707, E2966, E2706
Kadastrale oppervlakte	137816 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Geen opgave
Bodemgebruik	Ca 0,7 ha erf met opstallen, ca 13 ha agrarisch
Onderzoeksbureau	Consulmij bv Kampen
rapportdatum	2 juli 1997
Dossiernummer	CB.97.048/N01
Versie	N01
Gevolgd onderzoeksprotocol	Geen opgave
Vooronderzoek	Aanvullende informatie: Het gebied is in het verleden circa 3 m afgegraven
informatie uit WM-archief	Geen opgave
informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Geen opgave
Onderscheiden kritische locaties	Vak 6, 7, 10, 11 en 15
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Zware metalen in het grondwater zijn waarschijnlijk van nature aanwezig
Voorgaande bodemonderzoeken	• Verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, 1 juni 1997, CB.97.049/V01 • Aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, CB.97.059/A01
Gevolgte strategie bij monsternamen	• 18 grondmonsters op Cu, Ni en Zn • 20 grondwatermonsters op Cu, Ni en Zn
Analyses	ALcontrol Heinrici (STERLAB)
Conclusie in rapport	• verhoogde gehalten aan zware metalen komen alleen in het grondwater voor • gemeten gehalten in het grondwater kunnen als heersende achtergrondgehalten worden beschouwd • Risico-evaluatie met SUS: geen actuele humane en ecologische risico's, mogelijk verspreidingsrisico maar wordt niet relevant geacht
Aanbevelingen in rapport	Vervolgonderzoek of sanering niet noodzakelijk
Aandachtspunten	mogelijk beperkingen door bevoegd gezag ten aanzien van lozingen van bemalingswater bij bouwactiviteiten

Bijlage 1 (vervolg 3)

Nr. 4	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	aan de Roomsterweg 5 te Leek (2e fase)
Opdrachtgever	Schep Stuurman Makelaardij bv Schoonhoven
Eigenaar	Dhr R. Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2553, E2977, E2708
Kadastrale oppervlakte	Ca 20,5 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca 20,5 ha
Bodemgebruik	Agrarisch gebruik
Onderzoeksbureau	Consulmij bv Kampen
rapportdatum	29 juli 1997
Dossiernummer	CB.97.082/V01
Versie	V01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Geen opgave
informatie uit WM-archief	Geen opgave
informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Geen opgave
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Niet verdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	• Verkennd en aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, 1 juni 1997, CB.97.049/V01 • Aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, CB.97.059/A01 • Nader bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek (gebied C), Consulmij bv Kampen, 1 juli 1997, CB.97.048/N01
Gevolgte strategie bij monsternamen	Conform NVN 5740
Analyses	ALcontrol Heinrici (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Puinhoudende grond is licht verontreinigd met PAK • Zware metalen in het grondwater worden als heersende achtergrondgehalten beschouwd • Verhoogde gehalte aan fenolen en cresolen geeft geen aanleiding voor verder onderzoek
Aanbevelingen in rapport	Geen verder onderzoek
Aandachtspunten	• mogelijk beperkingen door bevoegd gezag ten aanzien van lozingen van bemalingswater bij bouwactiviteiten • Waterbodem in de sloten is niet onderzocht

Bijlage 1 (vervolg 4)

Nr. 5	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Roomsterweg 3 te Leek
Opdrachtgever	De Waterpoort Tiel bv
Eigenaar	Geen opgave
Kadastrale gegevens	Geen opgave
Kadastrale oppervlakte	4 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	4 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik
Onderzoeksbureau	Tauw Milieu bv
rapportdatum	14 augustus 1997
Dossiernummer	R3595749.H01/CHU
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Zeer beperkt
informatie uit WM-archief	Geen opgave
informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Geen opgave
Onderscheiden kritische locaties	Geen opgave
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Geen opgave
Gevolgte strategie bij monsternamen	Conform NVN 5740
Analyses	Tauw Milieu laboratorium (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Locatie is nagenoeg vrij van verontreinigingen • Actuele humane en ecologische risico's en verspreidingsrisico worden als afwezig beschouwd
Aanbevelingen in rapport	• Geen opgave
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met eventuele dempingen of ophogingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. • Grondmonsters waarin zintuiglijk bijmenging van puin is waargenomen zijn niet separaat onderzocht. • Waterbodem in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 5)

Nr. 6	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een aantal percelen aan de Roomsterweg 8 te Leek
Opdrachtgever	NW Planontwikkeling Vastgoed bv
Eigenaar	Geen opgave
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2868, E2701, E2870, E2955, E2956, E2960, E2970, E2976
Kadastrale oppervlakte	Ca 28 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca 28 ha
Bodemgebruik	Grotendeels in agrarisch gebruik; Gedeeltelijk erf met opstallen
Onderzoeksbureau	Mateboer Milieutechniek bv Kampen
rapportdatum	14 oktober 1999
Dossiernummer	990562/RS
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Beperkt
informatie uit WM-archief	Geen opgave
informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Geen opgave
Onderscheiden kritische locaties	Dieseltank ten oosten van de ligboxstal op perceel E2870
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Geen opgave
Gevolgte strategie bij monstername	Conform NVN 5740
Analyses	Alcontrol Biochem laboratorium (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Ter plaatse van de dieseltank zijn de grond en het grondwater licht verontreinigd • Plaatselijk verhoogde gehalten aan EOX in het grondwater • Actuele humane en ecologische risico's en verspreidingsrisico worden als afwezig beschouwd
Aanbevelingen in rapport	• Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen. Niet duidelijk is waarnaar aanvullend onderzoek noodzakelijk is.
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met eventuele dempingen of ophogingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. • Grondmonsters waarin zintuiglijk bijmenging van puin is waargenomen zijn niet separaat onderzocht. • Waterbodem in de sloten is niet onderzocht

Bijlage 1 (vervolg 6)

Nr. 7	
Titel	Verkennend bodemonderzoek
Subtitel	op de locatie Oostindië 15 en 17 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr J. Hut en dhr S. Hut
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2991, E2989, E2971, E2974, E2987, E2212
Kadastrale oppervlakte	Ca 24 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	Ca 24 ha
Bodemgebruik	Voornamelijk in agrarisch gebruik met twee boerderijen en opstallen
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	20 december 1999
Dossiernummer	99670.R01/MvdB
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Interview met eigenaren
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • in het verleden een sloot is gedempt bij egalisatie werkzaamheden • er geen sprake is van stortactiviteiten • Volgens informatie van de gemeente Leek dient rekening gehouden te worden met afvalstorten
Onderscheiden kritische locaties	• Voormalige bovengrondse dieseltank op perceel Oostindië 17 (10 m²) • Huidige bovengrondse dieseltank op perceel Oostindië 17 (10 m²) • Perceel Oostindië 15; voormalige bakkerij met kolenopslag/ gebruik (500 m²)
Asbestinventarisatie	Asbestanalyse op de bovengrond van het erf van perceel Oostindië 17
Onderzoekshypothese	• Voor agrarisch terreingedeelte: onverdacht • 3 deellocaties: verdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Geen opgave
Gevolgte strategie bij monstername	Grond: conform NVN 5740 grondwater: conform NVN 5740 + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater Alcontrol Biochem laboratorium (STERLAB) Asbest: Tauw Milieu Laboratorium
Conclusie in rapport	• Bovengrond ter plaatse van het erf Oostindië 17 is niet met asbest verontreinigd • Bij de huidige dieseltank is de grond en het grondwater respectievelijk matige en licht verontreinigd met minerale olie. Aangenomen wordt dat het gaat om een geval van niet ernstige bodemverontreiniging • bij de voormalige dieseltank is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd • Bovengrond perceel Oostindië 15 (voormalige bakkerij met kolenopslag) is licht verontreinigd met PAK, olie en zink. • Op het overige (agrarisch) terreingedeelte zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen
Aanbevelingen in rapport	• Geen verder onderzoek noodzakelijk. Geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet geen rekening gehouden met de gedempte sloot. • Waterbodem in de sloten is niet onderzocht

Bijlage 1 (vervolg 7)

Nr. 8	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Roomsterweg achter nr. 13 te Leek
Opdrachtgever	Bouwfonds Woningbouw bv Zwolle
Eigenaar	Dhr H. Vonk en dhr A.G. Schuurman
Kadastrale gegevens	Gem. Leek, E2958, E2973
Kadastrale oppervlakte	180000 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	180000 m ²
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Centraal Bodemkundig Bureau
rapportdatum	6 januari 2000
Dossiernummer	2056842
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NEN 5740
Vooronderzoek	interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • Plaatselijk is de onderzoekslocatie afgegraven (zandwinning) • Twee sloten zijn gedempt met zand. Een sloot (B) is met gebiedvreemde grond gedempt • Voor zover bekend zijn er geen ophogingen uitgevoerd
Onderscheiden kritische locaties	• Twee gedempte sloten (A en B) • Waterbodem in de bestaande sloten
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	• Voor agrarisch terreingedeelte en de sloten: onverdacht • Voor de twee gedempte sloten: verdacht (VED-HO)
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgde strategie bij monstername	Grond/ grondwater: conform NEN 5740 Waterbodem: geen opgave
Analyses	Alcontrol Biochem laboratorium (STERLAB)
Conclusie in rapport	• In het grondwater bij pb 6 komt koper in een matig verhoogd gehalte voor. • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater • Het dempingsmateriaal in de sloten A en B is niet noemenswaardig verontreinigd • Het slib in de bestaande sloten is niet noemenswaardig verontreinigd (Klasse 0 en I)
Aanbevelingen in rapport	• Aanbevolen wordt het grondwater uit pb 6 opnieuw te bemonster en te analyseren op koper • Verder geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw • Bij afvoer van grond buiten de onderzoekslocatie mogelijk gebruiksrestricties
Aandachtspunten	Geen

Bijlage 1 (vervolg 8)

Nr. 9	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op de locatie Roomsterweg 25 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr B. Louwes
Kadastrale gegevens	Gem Leek, E2972 en E3984ged.
Kadastrale oppervlakte	Geen opgave
Oppervlakte onderzoekslocatie	11 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	14 januari 2000
Dossiernummer	99724.R01/MvdB
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	• Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker • Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • plaatselijk enig grondverzet heeft plaatsgevonden waarbij enkele sloten zijn dichtgeschoven • er geen sprake is van stortactiviteiten, afgravingen of ophogingen • Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgde strategie bij monstername	Grond: conform NVN 5740 grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond: Alcontrol Biochem laboratorium (STERLAB) Grondwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Plaatselijke licht verhoogde gehalten aan kwik in de grond worden aan een achtergrondgehalte toegeschreven • Licht verhoogde gehalten aan chroom in het grondwater worden beschouwd als achtergrondgehalte • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater
Aanbevelingen in rapport	• Verder is er geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met de gedempte (dichtgeschoven) sloten. • Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 9)

Nr. 10	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel gelegen tegenover Oostindië 10 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr. L. Pruijm
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2319
Kadastrale oppervlakte	1,1 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	1,1 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	26 januari 2000
Dossiernummer	00003.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	• Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker • Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Niet aanwezig
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • er geen sprake is van grondverzet, stortactiviteiten, afgravingen of ophogingen • Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen • Op luchtfoto's (uit 1999) enige vreemde objecten op de westpunt van de locatie
Onderscheiden kritische locaties	Westpunt van de locatie (ontgravingsput)
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Agrarisch terreingedeelte: onverdacht Westpunt van de locatie: verdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Ter plaatse van de westpunt van de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater
Aanbevelingen in rapport	• Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 10)

Nr. 11	
Titel	Verkennd onderzoek
Subtitel	ter plaatse van een watergang gesitueerd in het gebied tussen de Roomsterweg en Oostindië te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr M. van der Ploeg
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2975
Kadastrale oppervlakte	Geen opgave
Oppervlakte onderzoekslocatie	Geen opgave
Bodemgebruik	Watergang
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	28 januari 2000
Dossiernummer	00005.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	Monstername: Georiënteerd op NVN 5740 (niet toepasbaar) Toetsing slib: LAWABO 3 ^e nota WH Toetsing oppervlaktewater: Wbb (niet toepasbaar) en 3 ^e nota WH
Vooronderzoek	Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker
informatie uit WM-archief	Geen opgave
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • In het verleden afvalwater van een verzinkerij in Roden is geloosd op deze watergang. • De watergang is periodiek opgeschoond door het Waterschap
Onderscheiden kritische locaties	Er zijn geen kritische locaties onderscheiden
Asbestinventarisatie	Niet van toepassing
Onderzoekshypothese	Verdacht
Voorgaande (water)bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monstername	Waterbodem NVN 5740 basispakketwaterbodem Oppervlaktewater NVN 5740+ nitraat+ N-Kjeldahl+ sulfaat
Analyses	Waterbodem: Analytico (voorheen STERLAB) Slootwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Licht verhoogde gehalten aan chroom en tetrachloorethaan en incidenteel aan toluen in het oppervlaktewater. Relatie met lozingen <u>in een ver verleden</u> van de verzinkerij wordt niet uitgesloten • Het slib in de watergang valt in de kwaliteitsklasse I en II
Aanbevelingen in rapport	• Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie • Restricties bij verwerking van vrijkomend slib
Aandachtspunten	Geen relevante onderzoeksstrategie gevolgd voor het slibonderzoek.

Nr. 12	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 2/1 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr. A.W. Buursema
Kadastrale gegevens	Leek E3136
Kadastrale oppervlakte	1,95 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	1,95 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	18 februari 2000
Dossiernummer	00064.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	• Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker • Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • Op de locatie is grond voor egalisatie in depot gezet • er geen sprake is van grondverzet, stortactiviteiten, afgravingen of ophogingen • Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. (de grond heeft een hoog organisch stofgehalte). • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	• Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 12)

Nr. 13	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 21 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr Faber
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2953
Kadastrale oppervlakte	3,5 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	3,5 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	24 februari 2000
Dossiernummer	00063.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	• Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker • Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • er geen sprake is van grondverzet, stortactiviteiten, afgravingen of ophogingen • Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgde strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 Grond: aanvullend op PAK grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Zink is plaatselijk in het grondwater in een matig verhoogd gehalte aanwezig. Verwacht wordt dat het een van nature verhoogd achtergrondgehalte betreft (wordt niet als relevante bodemverontreiniging beschouwd). • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verder noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	Waterbodem in de sloten is niet onderzocht.

Nr. 14	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 23 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr R. Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2969 en 3099
Kadastrale oppervlakte	3,65 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	3,65 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	24 februari 2000
Dossiernummer	00065.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	• Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker • Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: • Voor zover bekend is er geen sprake van grondverzet, stortactiviteiten, afgravingen, ophogingen of gedempte sloten • Gebroken puin als (semi)verharding ter plaatse van een inrit • In een tractorstalling grenzend aan de onderzoekslocatie staat een bovengrondse dieseltank • Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht Ter hoogte van de dieseltank is een peilbuis geplaatst
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (STERLAB)
Conclusie in rapport	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verder noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	• Puinverharding van inrit niet onderzocht. • Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 14)

Nr. 15	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel weiland, behorende bij het perceel Roomsterweg 24 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Dhr. K. Deelstra
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2884 en E2394
Kadastrale oppervlakte	1,35 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	1,35 ha
Bodemgebruik	- Achterste gedeelte is tot op heden in agrarisch gebruik. - Op het voorste gedeelte staat een schuur (buitengebruik zijnde varkensmesterij)
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	24 februari 2000
Dossiernummer	00066.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	- Interview met eigenaar c.q. huidige gebruiker - Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van eigenaar blijkt dat: - Voor zover bekend is er geen sprake van grondverzet, stortactiviteiten, afgravingen of ophogingen - Kleine sloot op de locatie is gedempte sloten - Geen puin als (semi)verharding op de locatie - Op luchtfoto's (uit 1965) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgde strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 Grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (STERLAB)
Conclusie in rapport	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen transactie en woningbouw
Aandachtspunten	- Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met de gedempte sloot. - Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 15)

Nr. 16	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	op een perceel weiland, gesitueerd naast het perceel Roomsterweg 22 te Zevenhuizen
Opdrachtgever	Noordland Makelaars Drachten
Eigenaar	Geen opgave
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E2968 en E3098
Kadastrale oppervlakte	3,57 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	3,57 ha
Bodemgebruik	Tot op heden in agrarisch gebruik. Geen bebouwing
Onderzoeksbureau	Boorsma bv Drachten
rapportdatum	11 april 2000
Dossiernummer	00162/00163.R01
Versie	R01
Gevolgd onderzoeksprotocol	NVN 5740
Vooronderzoek	Luchtfoto's
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van de gemeente blijkt dat: • Op het zuidelijk terreingedeelte een boomwal aanwezig is. • Op luchtfoto's (uit 1999) zijn geen bijzonderheden waar te nemen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Geen opgave
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond: conform NVN 5740 Grondwater: conform NVN 5740 + minerale olie + nitraat
Analyses	Grond/ grondwater: Analytico (voorheen STERLAB)
Conclusie in rapport	• Uit heranalyse van een grondmonster blijkt een sterk verhoogd loodgehalte niet reproduceerbaar • Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van <u>voorgenomen</u> transactie en woningbouw
Aandachtspunten	• Bij de onderzoeksopzet is geen rekening gehouden met eventueel gedempte sloten. • Waterbodemonderzoek in de bestaande sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 16)

Nr. 17	
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	bestemmingsplan Oostindië te Leek
Opdrachtgever	Gemeente Leek
Eigenaar	Geen opgave
Kadastrale gegevens	Geen opgave
Kadastrale oppervlakte	2,5 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	2,5 ha
Bodemgebruik	Tot op heden grotendeels in agrarisch gebruik. Sinds enkele jaren gedeeltelijk in gebruik als volkstuin
Onderzoeksbureau	Grontmij A&T
rapportdatum	13 september 2000
Dossiernummer	PN:02/7389-1
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NEN 5740 (grootschalig)
Vooronderzoek	• Informatie van de gemeente Leek • Terreininspectie
informatie uit WM-archief	Geen opgave
Informatie uit bodemarchief	Geen opgave
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit informatie van de gemeente en de terreininspectie blijkt dat: • Op het noordelijk terreingedeelte in het verleden een woning heeft gestaan. • Voor zover bekend er geen gedempte sloten of terreinophogingen aanwezig zijn. • Er geen (voormalige) brandplaatsen aanwezig zijn • Ter plaatse van de voormalige woning geen sloofafval is aangetroffen
Onderscheiden kritische locaties	Geen
Asbestinventarisatie	Visueel is geen asbest waargenomen ter plaatse van de onderzoekslocatie
Onderzoekshypothese	Onverdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	Niet bekend
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond: conform NEN 5740 Grondwater: conform NEN 5740
Analyses	Grond/ grondwater: ALcontrol Biochem (STERLAB)
Conclusie in rapport	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen in de grond en het grondwater.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er zijn geen belemmeringen ten aanzien van voorgenomen woningbouw
Aandachtspunten	Waterbodemonderzoek in de sloten is niet onderzocht.

Bijlage 1 (vervolg 17)

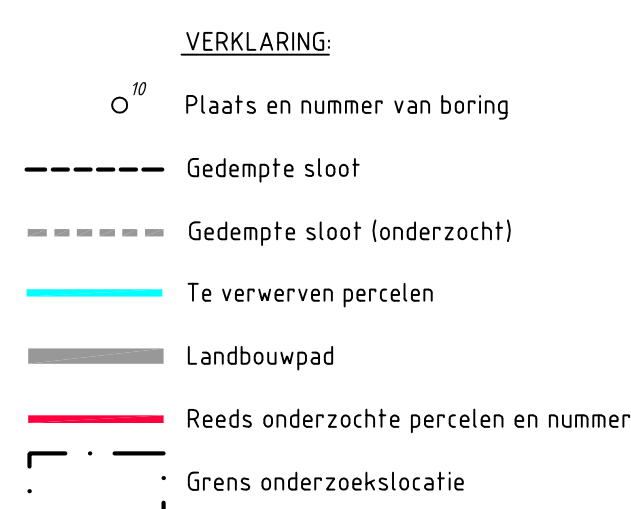
Nr. 18	
Titel	Nader bodemonderzoek
Subtitel	Roomsterweg 3 en 5 te Leek
Opdrachtgever	Bouwfonds Woningbouw bv
Eigenaar	- Familie Van Dijk - Familie Tel
Kadastrale gegevens	Gem. Leek E1672, E1677, E1678, E2962, E2963, E2709, E2967, E2283, E2874, E2610, E2707, E2966, E2706, E2553, E2977, E2708
Kadastrale oppervlakte	38 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	Geen opgave
Bodemgebruik	- Grotendeels in agrarisch gebruik - Circa 2600 m² is bebouwd (boerderij met opstallen)
Onderzoeksbureau	Centraal Bodemkundig Bureau
rapportdatum	17 januari 2001
Dossiernummer	20568428
Versie	Geen opgave
Gevolgd onderzoeksprotocol	NEN 5740/ NVN 5725 Protocol Nader onderzoek
Vooronderzoek	- Informatie van de gemeente Leek - Informatie van de eigenaren/ gebruikers - Terreininspectie
informatie uit WM-archief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie uit bodemarchief	Uitgevoerd en gerapporteerd
Informatie over dempingen of ophogingen	Uit het vooronderzoek blijkt dat: - Voor zover bekend er geen gedempte sloten of terreinophogingen aanwezig zijn - Plaatselijk een semiverharding met puin aanwezig is
Onderscheiden kritische locaties	- Bestaande sloten op perceel Roomsterweg 3 - Bestaande sloten op perceel Roomsterweg 5 - Aanwezigheid van puin op perceel Roomsterweg 3 - Puinpad op perceel Roomsterweg 5 - Erf van perceel Roomsterweg 5 - Voormalige olietank op perceel Roomsterweg 5
Asbestinventarisatie	Asbestanalyse op (semi)erfverharding
Onderzoekshypothese	Sloten: onverdacht Overige kritische locatie: verdacht
Voorgaande bodemonderzoeken	- Verkennend bodemonderzoek Roomsterweg 3 te Leek, Tauw Milieu bv, 14 augustus 1997, R3595749.H01/CHU - Verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, 1 juni 1997, CB.97.049/V01 - Nader bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek (gebied C), Consulmij bv Kampen, 2 juli 1997, CB.97.048/N01 - Aanvullend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek, Consulmij bv Kampen, CB.97.059/A01 - Verkennend bodemonderzoek aan de Roomsterweg 5 te Leek (2e fase), Consulmij bv Kampen, 29 juli 1997, CB.97.082/V01
Gevolgte strategie bij monsternamen	Grond/ slib: conform NEN 5740 Grondwater: conform: NEN 5740/ protocol nader onderzoek
Analyses	Grond/ grondwater: Alcontrol Biochem (STERLAB)

Bijlage 1 (vervolg 18)

	Asbest: Alex Stewart Environmental Services bv (STERLAB)
Conclusie in rapport	• Het slib in de sloten op de percelen Roomsterweg 3 en 5 vallen in de kwaliteitsklasse 0 en 1 • Voor de geringe hoeveelheid puin op perceel Roomsterweg 3 geldt geen saneringsnoodzaak • Voor het puinpad op perceel Roomsterweg 5 geldt vanuit Wbb geen saneringsnoodzaak. Bij eventuele sanering in verband met de geplande herinrichting worden de saneringskosten op f 10.000,-- geschat. • Voor het erf van perceel Roomsterweg 5 is er vanuit de Wbb geen saneringsnoodzaak. Bij eventuele sanering in verband met de geplande herinrichting worden de saneringskosten op f 50.000,-- geschat. • Ter plaatse van de voormalige olietank op perceel Roomsterweg 5 is er vanuit de Wbb geen saneringsnoodzaak. Bij eventuele sanering in verband met de geplande herinrichting worden de saneringskosten op f 25.000,-- geschat.
Aanbevelingen in rapport	Verder onderzoek is niet noodzakelijk.
Aandachtspunten	Geen

Bijlage 2

Situatie van het plangebied



Bestemmingsplan De Hoven te Leek

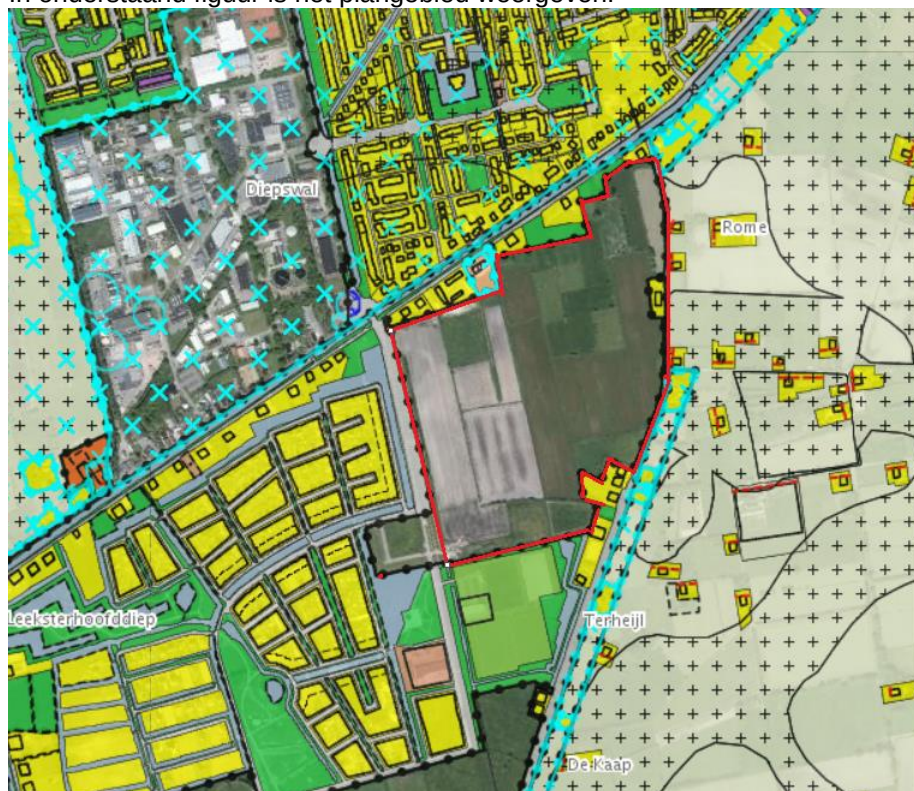


Opdrachtgever: gemeente Leek, W. Zijlstra
Opgesteld door: A.P. Drenth,
Collegiale toets: K.T. Stijkel
Omgevingsdienst Groningen
Datum: 01-05-2016

1 Inleiding

De gemeente Leek is bezig met het actualiseren van haar bestemmingsplannen. Dit bestemmingsplan betreft een herziening van het bestemmingsplan Oostindie (2007). Het gaat hierbij om woonwijk De Hoven. Het plangebied is bestemd als woongebied voor de bouw van 302 woningen.

In onderstaand figuur is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Plangebied De Hoven

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om op daarvoor bestemde percelen grond de bouw van woningen 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 risicoanalyse voor een 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.

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. 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.

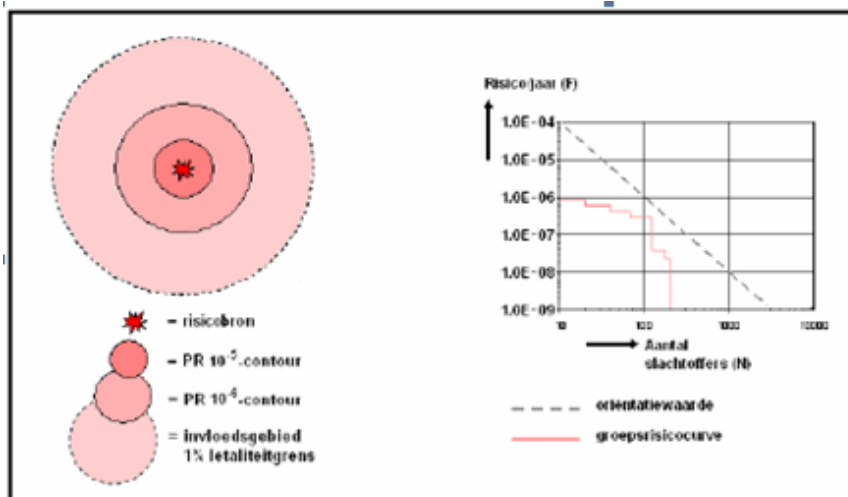
Plaatsgebonden risico (PR)

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.

Groepsrisico (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 plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en voorbeeld fN-curve 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 $PR 10^{-6}$ risicocontour. Deze $PR 10^{-6}$ risicocontour 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 groeiruimte 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.

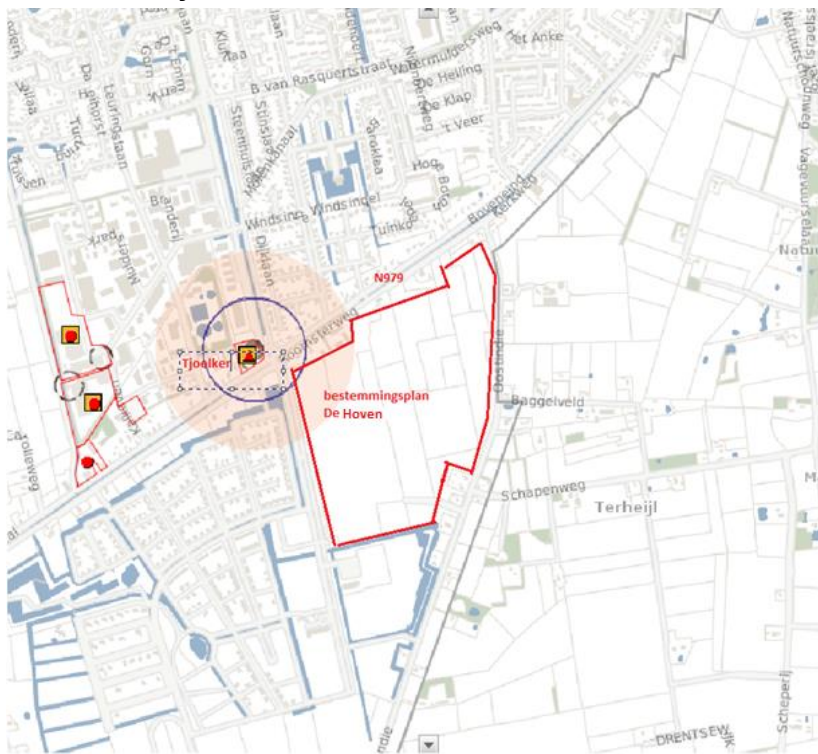
3.2.2 Provinciaal Basisnet Groningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

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 en risicovolle inrichtingen nabij plangebied risicokaart Groningen

4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen. Het plangebied ligt voor een zeer beperkt gedeelte binnen het invloedsgebied van LPG-tankstation Tjoelker (zie figuur 4). Deze inrichting betreft een Bevi-inrichting die is gelegen op het bedrijventerrein Diepswal.

Het LPG-tankstation van Tjoelker is gelegen aan de noordwest kant van het plangebied. De aan te houden afstand tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, de $PR 10^{-6}$ per jaar, bedraagt 25 meter. De afstand van het LPG-vulpunt tot de grens van het plangebied bedraagt circa 110 meter.

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt 150 meter. Het invloedsgebied strekt zich voor een klein gedeelte uit over het plangebied. De gronden binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation zijn bestemd voor water, groen en wegen. Hierdoor is er geen toename van woningen en of personen in het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Het LPG-tankstation vormt dan ook geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

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 stof type.

4.2.1 N979

De N979 is opgenomen in het provinciaal 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.

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

4.2.2 Hogedruk aardgastransportleidingen

In of nabij het plangebied zijn geen hogedruk aardgastransportleidingen gelegen. Een nadere beschouwing van dit aspect kan dan ook achterwege blijven.

5 Uitgangspunten risicoberekeningen

5.1 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 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 N979 is 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 N979

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten zuiden van deze 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 mtr.	5.9×10^{-7}	70%/30% standaard

Tabel 1: Uitgangspunten risicoanalyse

5.1.3 Vervoerscijfers

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

Stofcategorie	Transportaantallen
LF1	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 (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 ontvangen informatie van de gemeente Leek handmatig ingevoerd. In de Handleiding

risicoanalyse transport (HART, 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, gemeten vanuit het hart van de weg.

5.1.5 Groepsrisico

Het plangebied laat de bouw van 302 woningen toe. De huidige- en de nieuwe situatie wordt met het rekenprogramma RBMII vastgelegd. Deze ontwikkeling is conform het bestemmingsplan.

6 Resultaten Risicoanalyse

6.1 N979

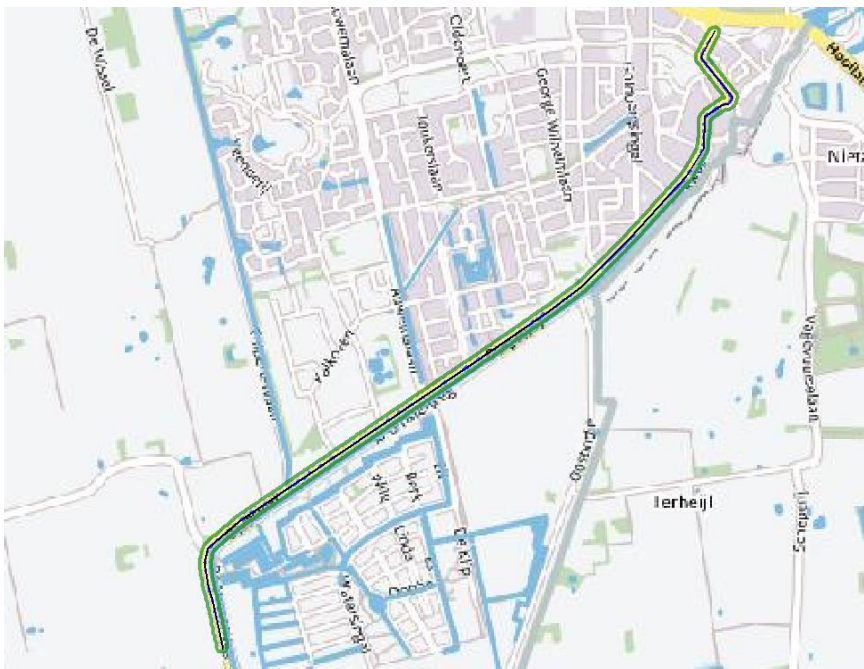
In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de berekeningen naar de risico's van de N979 op het plangebied, die zijn uitgevoerd met het programma RBM II, weergegeven.

6.4.1 Plaatsgebonden risico

Op basis van berekeningen met RBMII zijn de plaatsgebonden risico's in de bestaande situatie 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 3: Maximale afstanden van het plaatsgebonden risicocontouren vanaf hart N979

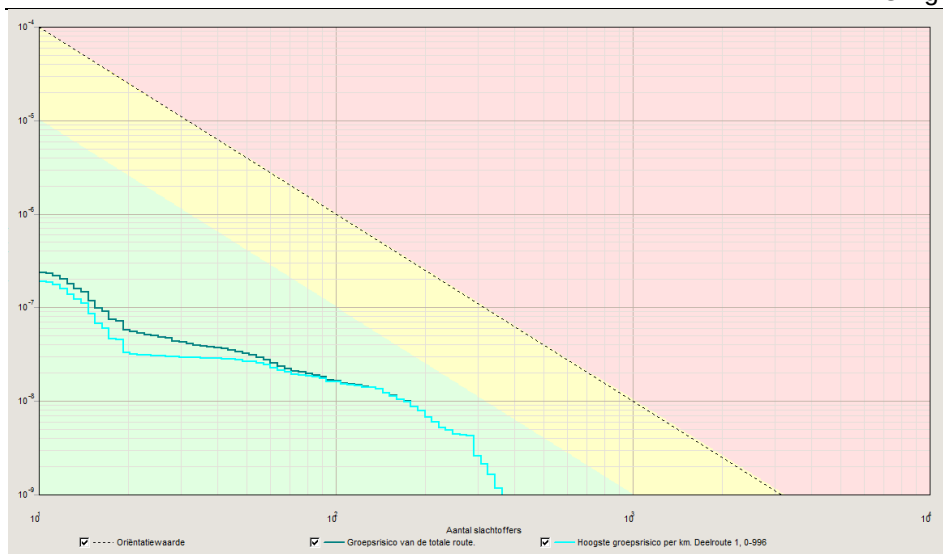


Figuur 5: Plaatsgebonden risico huidige situatie (PR 10^{-7} in blauw, 10^{-8} in groen)

In figuur 5 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren, in de bestaande situatie, 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.

6.4.2 Groepsrisico bestaande situatie

In figuur 6 is het berekende groepsrisico in de bestaande situatie weergegeven. Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat in deze situatie het berekende groepsrisico onder de oriënterende waarde is gelegen. De bevolkingsgegevens zijn ontleend uit de aangeleverde gegevens van de gemeente Leek. De RBMII berekening voor de bestaande situatie is als Bijlage 1 bij dit rapport gevoegd.



Figuur 6: Groepsrisicocurve N979 bestaande situatie met hoogste groepsrisico per km

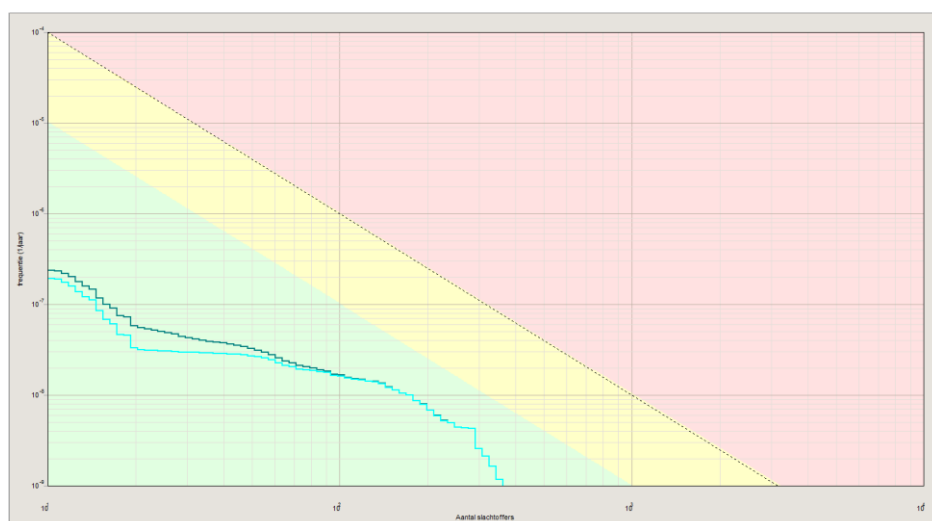
6.4.3 Plaatsgebonden risico nieuwe situatie

Het plaatsgebonden risico is afhankelijk van het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de weg. In de nieuwe situatie waarbij de bouw van woningen mogelijk wordt gemaakt zal het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de N979 niet veranderen. Het plaatsgebonden risico zal hierdoor eveneens niet veranderen.

6.4.4 Groepsrisico nieuwe situatie

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico 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. In figuur 7 is het berekende groepsrisico in de nieuwe situatie weergegeven. In het plangebied zijn in RBMII de nieuwe woningen handmatig ingevoerd. Uit het resultaat van de berekeningen kan worden afgeleid dat in de nieuwe situatie het groepsrisico niet toeneemt. Het berekende groepsrisico ligt in de nieuwe situatie eveneens onder de oriënterende waarde. De RBMII berekening voor de nieuwe situatie is als Bijlage 2 bij dit rapport gevoegd.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het berekende groepsrisico er geen belemmeringen aanwezig zijn voor het vaststellen van het bestemmingsplan.



Figuur 7: Groepsrisicocurve N979 nieuwe situatie met hoogste groepsrisico per km

7 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De Veiligheidsregio Groningen is in het kader van het Bevi en het Basisnet Groningen verzocht om advies uit te brengen over het groepsrisico als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan. Het advies hebben wij op 13 mei 2016 ontvangen.

7.1 Provinciale weg N979

Het plangebied ligt binnen de 200 meter van de provinciale weg 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.

In het plan worden 302 woningen gerealiseerd. Gelet hierop dient een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

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 De Hoven. Omdat het plangebied binnen 200 meter van een 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.

7.3 Dichtheid personen

Het plangebied kent diverse bestemmingen waaronder in hoofdzaak, wonen, groen en wegen. De personendichtheid binnen het bestemmingsplan is laag te noemen. Voor het bepalen van de personendichtheid van het plangebied is conform de Handleiding (HART) uitgegaan van een rustige woonwijk met een dichtheid van 25 personen/ha.

7.4 Omvang groepsrisico

Het berekende groepsrisico voor het LPG-tankstation van Tjoelker (berekening behorende bij bestemmingsplan Leek Woonwijken d.d. 10-09-2015) ligt onder de orientatiewaarde (Bijlage 3). Het berekende groepsrisico van de provinciale N979 ligt eveneens onder de orientatiewaarde.

7.5 Mogelijkheden voor ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om (perceels)gerichte ontwikkelingen mogelijk te maken. Gelet hierop zijn er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico.

7.6 Bestrijdbaarheid

Het onderdeel bestrijdbaarheid betreft zowel 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 hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, hebben wij gekeken naar:

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

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.

Ten noorden van het plangebied, aan de Diepswal 22, is een LPG-tankstation gevestigd. Het invloedsgebied is vastgesteld op 150 meter en strekt zich voor een beperkt gedeelte uit over het onderhavige plangebied. Bij een incident met het verladen van LPG zijn in het plangebied dodelijke hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

Het plangebied grenst aan de N979. Het transport van gevaarlijke stoffen over de N979 veroorzaakt externe veiligheidsrisico's. Het transport betreft voornamelijk motorbrandstoffen. Hierbij zijn twee ongevalsscenario's mogelijk, te weten een plasbrand en een explosie. Het effectgebied van een plasbrand is vastgesteld op 30 meter en voor een explosie op 200 meter. Bij een incident met het transport van gevaarlijke stoffen nabij het plangebied zijn in het noordelijke deel van het plangebied dodelijke hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

De gronden binnen de invloedsgebieden zijn niet bestemd voor woonbebouwing waardoor een permanent verblijf van personen in dit deel van het plangebied is uitgesloten.

Bereikbaarheid

Het plangebied is beoordeeld op de bereikbaarheid voor 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 risicobron bovenwinds (met de windrichting mee) zijn te benaderen, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld.

Het plangebied grenst aan twee bestaande wegen, te weten de Roomsterweg en de Houtsingel. Hierdoor is de voorgenomen uitbreidingslocatie voor hulpdiensten voldoende snel te benaderen. Op de verbeelding is de uitbreidingslocatie echter slechts bereikbaar via één volwaardige ontsluitingsroute gelegen aan de Houtsingel. Daarnaast zijn meerdere fiets- en voetontsluitingen in het plangebied gesitueerd.

Gelet op bovenstaande adviseert de Veiligheidsregio één of meerdere fiets- of voetontsluitingen geschikt te maken als calamiteitsroute voor hulpvoertuigen. Hiervoor gelden specifieke eisen welke zijn opgenomen in de Handleiding Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening. Indien de fiets- of voetontsluitingen niet geschikt kunnen worden gemaakt voor hulpvoertuigen, adviseert de

Veiligheidsregio een tweede volwaardige ontsluiting te realiseren waardoor alsnog sprake is van tweezijdige bereikbaarheid.

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid en 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. Uit deze beoordeling blijkt dat in de nabijheid van het plangebied primaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Daarnaast is in de directe omgeving van het plangebied en nabij de risicobronnen open water aanwezig (Leekster Hoofddiep). Dit kan dienen als secundaire bluswatervoorziening. Hierdoor beschikt de brandweer in principe over een onbeperkte hoeveelheid aan bluswater.

In het onderhavige plangebied zelf zijn nog geen primaire bluswatervoorzieningen aanwezig. De Veiligheidsregio adviseert daarom, met inachtneming van het Bouwbesluit, het plangebied te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen.

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. 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.

Het concept-bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 302 woningen. Binnen invloedsgebieden worden geen objecten gerealiseerd waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (zoals kleine kinderen, zieken en ouderen). De bewoners vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam worden beschouwd. Het aspect zelfredzaam vermogen geeft dan ook geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is tevens beoordeeld op de mogelijkheden voor het ontvluchten van een mogelijk rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat het plangebied en de directe omgeving daarvan de bewoners in het invloedsgebied voldoende mogelijkheden bieden voor het ontvluchten van een mogelijk rampgebied. De geadviseerde realisatie van een tweede volwaardige ontsluitingsroute of calamiteiten-route verbetert de mogelijkheden om het plangebied te ontruimen.

Alarmeringsmogelijkheden

Ten noorden van het plangebied is een Waarschuwing en Alarmering Systeem aanwezig (WAS-paal 23-574). Enkel het noordwestelijke deel van de voorgenomen uitbreidingslocatie ligt binnen het bereik van het genoemde WAS-sirene.

Medio 2015 heeft het ministerie van Justitie en Veiligheid bekend gemaakt vanaf 2017 met de WAS-sirenes te willen stoppen. Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor blijft een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

Gelet op bovenstaande adviseert de Veiligheidsregio om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via de bestaande WAS-sirene te alarmeren, maar ook op een andere wijze zoals NL-Alert.

8 Conclusies

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan De Hoven. Hiervoor zijn voor de N979 berekeningen van het plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) opgesteld. Voor het LPG-tankstation van Tjoelker is gebruik gemaakt van een recente berekening uit het veiligheidsonderzoek bestemmingsplan Leek Woonwijken. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- Het PR van de N979 blijft zowel in de bestaande en in nieuwe situatie gelijk omdat er geen toename van het transport van gevaarlijke stoffen is.
- Met betrekking tot aanwezigheid van wegen geldt een invloedsgebied van 355 meter en voor LPG-tankstation Tjoelker geldt een invloedsgebied van 150 meter.
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N979 geldt een invloedsgebied van 200 meter.
- Bij (perceels)gerichte ontwikkelingen langs de N979 hoeft geen rekenschap te worden gehouden met een 30 meterzone voor extra bescherming van minder zelfredzame personen.

Groepsrisico

- Het groepsrisico van de uitgevoerde berekeningen van de N979 liggen onder de orientatiewaarde.
- Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico door de bouw van 302 woningen in het plan niet toeneemt.

Veiligheidsregio Groningen

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door verlading van LPG bij een tankstation en het transport van gevaarlijke stoffen over de N979. Het noordelijk deel van het plangebied ligt deels in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. In het kader van verantwoording van het groepsrisico heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Conclusie Veiligheidsregio Groningen

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door verlading van LPG bij een tankstation en het transport van gevaarlijke stoffen over de N979. Het noordelijke deel van het plangebied ligt deels in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. In het kader van verantwoording van het groepsrisico heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Uit beoordeling van deze aspecten blijkt, dat het plangebied slechts eenzijdig bereikbaar is en nog geen primaire bluswatervoorzieningen kent. De Veiligheidsregio adviseert een calamiteitenroute dan wel een tweede volwaardige ontsluiting aan te leggen zodat het plangebied voor de hulpdiensten tweezijdig bereikbaar is. Ook dient de geplande uitbreidingslocatie te worden voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Beide aspecten dienen in afstemming met de Veiligheidsregio Groningen te worden gerealiseerd. Tot slot adviseert de Veiligheidsregio om de bevolking bij een eventuele ramp of zwaar ongeval op een andere wijze te alarmeren dan via het bestaande WAS.

Het advies van de Veiligheidsregio Groningen hebben wij als Bijlage 5 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 De Hoven, vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.

Rapportage

De Hoven

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	De Hoven	
Omschrijving	De Hoven	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eelde	
Totale lengte van de route	3637	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1	
10-8	22	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4170	
10-8	163615	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8-4-2016
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	17-5-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	218050	573000

Rechtsboven

224150

579100

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	De Hoven
Omschrijving	RBMII berekening
Extra informatie	
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	02/05/2016
Uitgevoerd door	
Analist	A.P. Drenth
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Omgevingsdienst Groningen
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Gemeente Leek
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	M. Zijlstra
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Leek

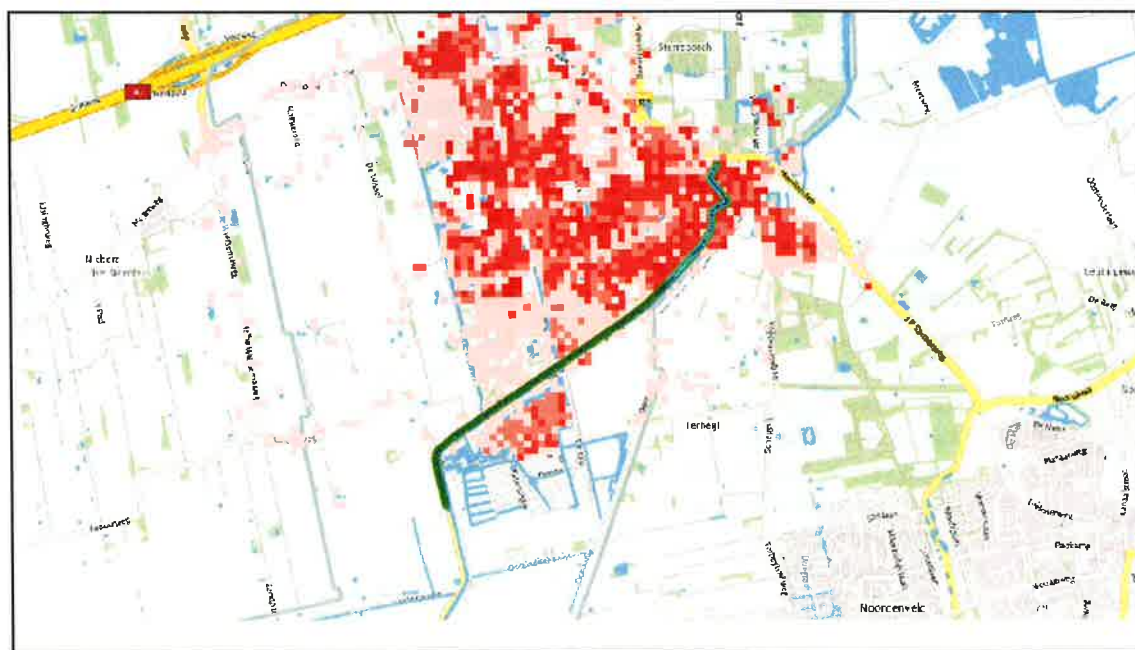
1.4.1 Weer: Eelde

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eelde	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.26	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D
	D	D
	E	F
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,800
0:1	o/o	2,400
1:1	o/o	2,600
1:2	o/o	2,600
2:2	o/o	2,100
2:3	o/o	1,200
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	1,600
4:5	o/o	1,900
5:5	o/o	1,500
5:6	o/o	1,500

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	0,700	0,300	0,300	1,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,000	0,300	0,700	2,200
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,400	1,300	2,800
1:2	o/o	0,000	1,200	2,200	1,500	1,500	2,600
2:2	o/o	0,000	1,400	1,800	1,000	0,900	2,200
2:3	o/o	0,000	1,200	1,400	0,700	0,500	1,700
3:3	o/o	0,000	1,500	2,700	2,000	0,900	2,000
3:4	o/o	0,000	1,800	4,600	4,500	1,600	2,500
4:4	o/o	0,000	1,500	4,000	5,200	1,600	2,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,800	2,700	1,100	2,600
5:5	o/o	0,000	1,400	1,500	1,200	0,400	1,800
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,300	0,200

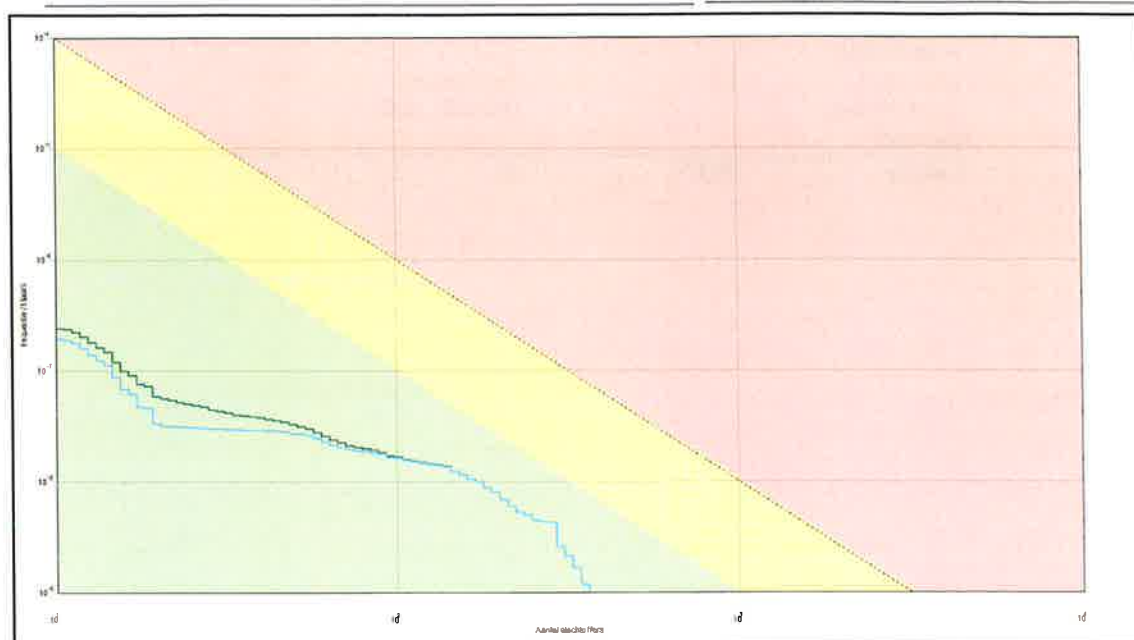
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00036 (291 : 4,3E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,4E-007 (11 : 2,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-996
Normwaarde (N:F)	0,00036 (291 : 4,3E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,9E-007 (11 : 1,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg N979

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N979	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
		Transp. overdag
		Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	75	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	3637	m		

Rapportage

De Hoven

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	De Hoven	
Omschrijving	De Hoven	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eelde	
Totale lengte van de route	3637	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1	
10-8	22	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4170	
10-8	163615	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	8-4-2016
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	17-5-2016

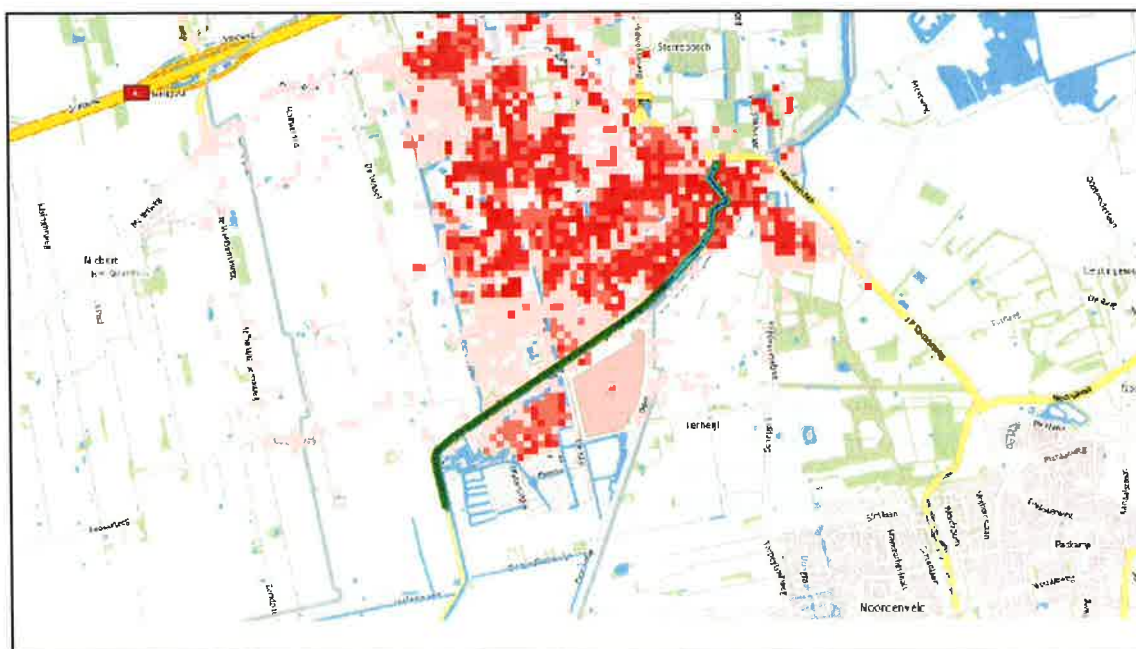
1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	218050	573000

Meteo gegevens

Weerstabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,900	0,700	0,300	0,300	1,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,000	0,300	0,700	2,200
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,400	1,300	2,800
1:2	o/o	0,000	1,200	2,200	1,500	1,500	2,600
2:2	o/o	0,000	1,400	1,800	1,000	0,900	2,200
2:3	o/o	0,000	1,200	1,400	0,700	0,500	1,700
3:3	o/o	0,000	1,500	2,700	2,000	0,900	2,000
3:4	o/o	0,000	1,800	4,600	4,500	1,600	2,500
4:4	o/o	0,000	1,500	4,000	5,200	1,600	2,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,800	2,700	1,100	2,600
5:5	o/o	0,000	1,400	1,500	1,200	0,400	1,800
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,300	0,200

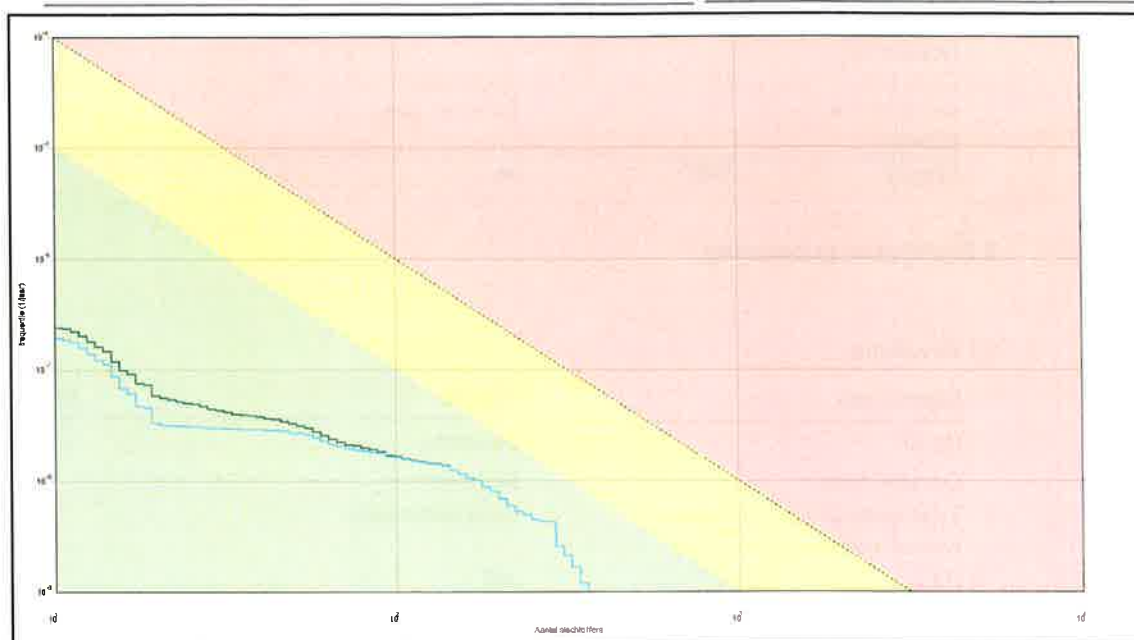
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00036 (291 : 4,3E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,4E-007 (11 : 2,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-996
Normwaarde (N:F)	0,00036 (291 : 4,3E-009)
Max. N (N:F)	362 (362 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,9E-007 (11 : 1,9E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Weg N979

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	N979	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	8	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	75	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	3637	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	De Hoven	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	245	
Nacht	490	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	252157	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

Disclaimer

De LPG-rekentool is aangepast op het Revi, zoals deze in juli 2007 in werking is getreden. Dit betekent dat de LPG-rekentool nu de mogelijkheid biedt om te rekenen met:

- Nieuwe situaties, (nieuwe ruimtelijke besluiten of milieubeheervergunningen).
- Bestaande situaties.
- Zowel nieuwe als bestaande situaties (de tool geeft beide fN-curves).

Nieuwe situaties

Nieuwe situaties zijn bestemmingsplannen of milieubeheervergunningen die voor 2010, of voordat de LPG-branche de convenantmaatregelen heeft gerealiseerd, worden vastgesteld.

Bij de berekening voor nieuwe situaties, wordt gebruik gemaakt van de bestaande LPG-rekentool, welke gebaseerd is op de faalfrequenties zoals opgenomen in het Revi 2004. Daarom wordt dit onderdeel van de rekentool ook 'Revi 2004' genoemd. De convenant-maatregelen (verbeterde losslang, coating op de tankwag) worden bij deze berekening niet meegenomen.

Betrouwbaarheid berekening Revi 2004

Indien de entree-criteria in het begin van de invulbladen van de rekentool juist worden ingevuld, dan heeft het rekenresultaat van de LPG-rekentool een zeer hoge, met een QRA te vergelijken, betrouwbaarheid.

Bestaande situaties

Bestaande situaties zijn situaties waarbij geen nieuw ruimtelijk besluit of nieuwe milieubeheervergunning speelt of waarbij het effect van een 'niet urgente' sanering van een LPG-tankstation moet worden beoordeeld. Bij dit onderdeel van de rekentool, dat 'Revi 2007' wordt genoemd, zijn de effecten van de convenantmaatregelen ingebouwd.

Betrouwbaarheid berekening 2007

Het integreren van de convenantmaatregelen maakt het niet mogelijk om uitkomsten te genereren met een vergelijkbare betrouwbaarheid als bij de 'Revi 2004' berekening.

De verminderde betrouwbaarheid wordt veroorzaakt doordat bij de 'Revi 2004-berekening' sprake is van één zeer dominant scenario, de Blevé. Dit scenario dicteert vrijwel de gehele uitkomst. Door de convenantmaatregelen is bij de 'Revi 2007-berekening' het Blevé-scenario van sterk verminderd belang. Ook is de bijdrage van de losslang in de risicoberekening sterk gereduceerd. Door het wegvallen van deze 'bovenliggende' risicoscenario's, wordt het voorheen onderliggende scenario, het ontwijken van gaswolk bij de ondergrondse tank, mede bepalend. De verspreiding van deze gaswolk en de plaats van ontsteking van deze wolk, wordt beïnvloed door de windrichting en de locatiespecifieke aanwezigheid van ontstekingsbronnen. Het effect op het GR van de gaswolk (zowel directe ontsteking als vertraagde ontsteking) is met complexe wiskundige formules benaderd en is daarmee niet zo eenvoudig en precies berekend als bij de Blevé scenario's. Het is daarom aannemelijk te veronderstellen dat de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de REVI 2007 module van de tool iets lager is dan de REVI 2004 module van de tool.

Overigens wordt opgemerkt dat de REVI 2007 module van de tool als laatste stap voor de presentatie van het resultaat een veiligheidsfactor toepast waardoor het GR minimaal gelijk is, en in andere gevallen hoger ligt dan de GR curve berekend met Safeti-NL (voor slachtofferaantallen hoger dan 13).

Daarom: Indien de Revi 2007 berekening volledig betrouwbaar moet zijn, of wanneer de uitkomst zeer nabij de oriëntatiewaarde ligt, wordt het uitvoeren van een volwaardige QRA met Safeti-NL aanbevolen.

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Basis Gegevens

Project

Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Locatie LPG-tankstation

Straat	Diepswal
Huisnummer	22
Postcode	9351TB

Berekening uitgevoerd door

Naam organisatie	Omgevingsdienst Groningen
Naam persoon	A.P. Drenth
Telefoonnummer	0598788021
Datum berekening	2015-09-07

Overig

Alleen een groepsrisicoberekening volgens Revi2007	Nee
--	-----

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof	Nee
3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?	Ja
4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?	Ja
5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m3 of 40 m3 ?	Ja
6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. De afstand van het LPG vulpunt tot aan de LPG voorraadtank bedraagt	<10m
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m3, 1000 m3 of 1.500 m3?	Ja
10. Bevinden zich mensen (niet behorend tot de inrichting van het LPG tankstation) binnen een cirkel rondom het vulpunt (eventueel ondergrondse tank) met een straal van 25 meter?	Nee

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt of ondergrondse tank komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, ziekenhuis, kinderdagverblijf	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Of andere functies met afwijkende verblijfstijden	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is geïsoleerd, waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid)
----------------------------------	---

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:
17,5 meter of meer
2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:
5 meter of meer
3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:
minder dan 25 meter
4. Hoogte gebouw tankstation:
minder dan 5 meter
5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
Ja
6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:
5 meter of meer

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	LPG Tankstation TJoelker Leek
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	8	19.2	9.6	19.2
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0.5	20	20	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			29.6	19.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	LPG Tankstation TJoelker Leek
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	6	14.4	7.2	14.4
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.075	6	6	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			13.2	14.4

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Omgevingsinput vulpunt en ingeterpte tank

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	LPG Tankstation TJoelker Leek
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	4	9.6	4.8	9.6
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0.05	4	4	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
			0	0
Totaal			8.8	9.6

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Resultaat REVI2004

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	LPG Tankstation TJoelker Leek
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Actuele situatie	Ja

	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	29.6	19.2
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	42.8	33.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	51.6	43.2

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Bestemmingsplan Woonwijken Leek

Resultaat REVI2007

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	LPG Tankstation TJoelker Leek
LPG doorzet per jaar (m3)	500
Inhoud ondergrondse tank (m3)	20
Actuele situatie	Ja

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	29.60	27.66	19.20	17.94
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	29.60	29.60	19.20	19.20
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	29.60	29.60	19.20	19.20
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	29.60	29.60	19.20	19.20
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	29.60	29.60	19.20	19.20
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	29.60	21.28	19.20	13.80
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	29.60	15.29	19.20	9.92
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	29.60	8.02	19.20	5.20
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	29.60	29.60	19.20	19.20

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	13.20	1.00	14.40	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	13.20	13.20	14.40	14.40
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	13.20	13.20	14.40	14.40
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	13.20	13.20	14.40	14.40
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	13.20	1.42	14.40	1.94
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	13.20	0.08	14.40	0.01
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	13.20	0.04	14.40	0.04
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	13.20	0.01	14.40	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	13.20	13.20	14.40	14.40

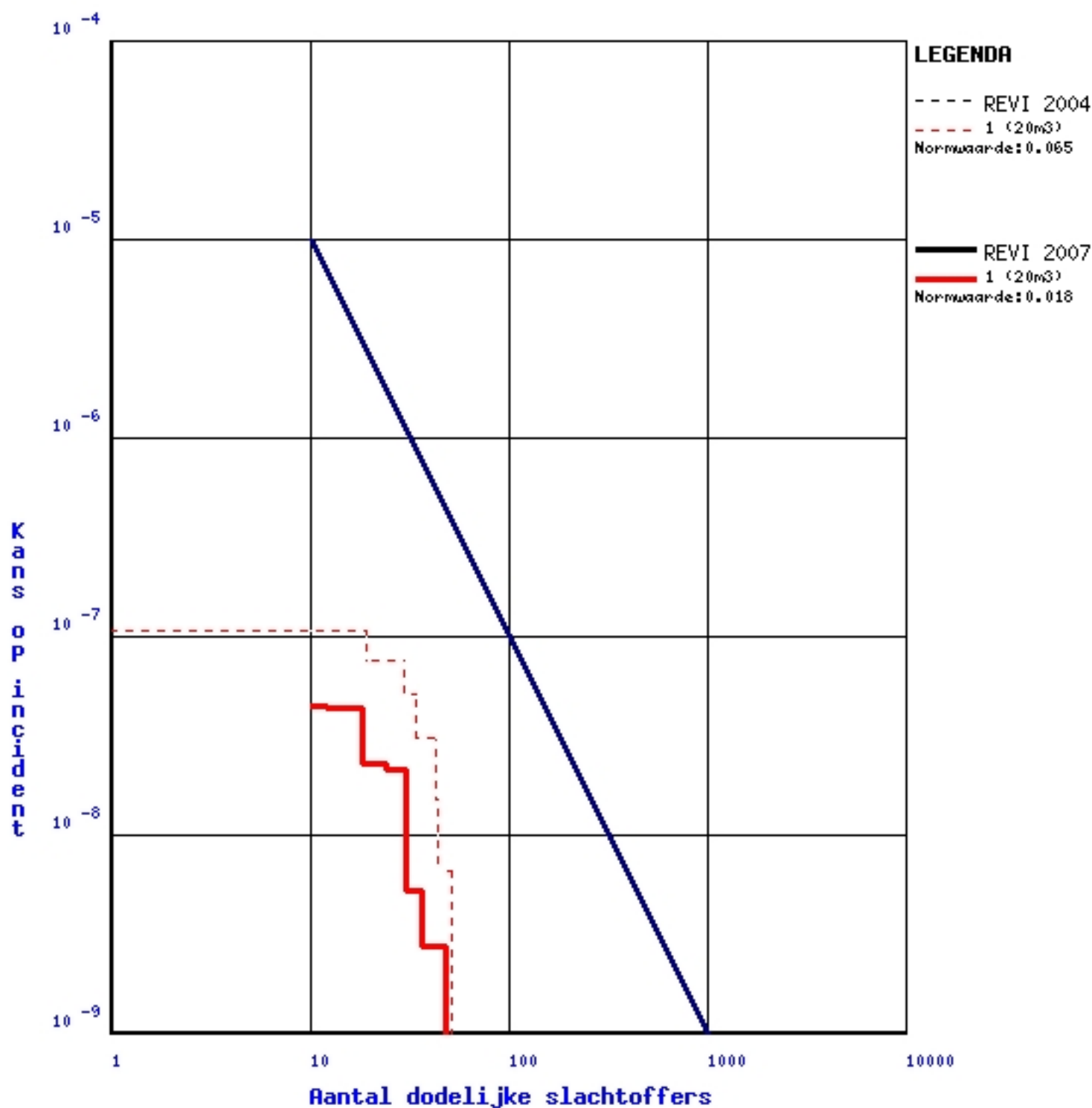
Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

		aanwezigen	slachtoffers	aanwezigen	slachtoffers
code	scenario	dag	dag	nacht	nacht
O1D20	Directe ontsteking ondergrondse tank 20 m3	8.80	1.00	9.60	1.00
B1	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	8.80	8.80	9.60	9.60
B2	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 100% gevuld	8.80	8.80	9.60	9.60
B3	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 67% gevuld	8.80	2.10	9.60	3.07
B4	Bleve tankauto; brand tijdens verlading 33% gevuld	8.80	0.01	9.60	0.00
B5	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 100% gevuld	8.80	0.03	9.60	0.00
B6	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 67% gevuld	8.80	0.00	9.60	0.00
B7	Bleve tankauto koude bleve externe besch. 33% gevuld	8.80	0.00	9.60	0.00
T1	Intrinsiek falen van de bovengrondse tank	8.80	8.80	9.60	9.60

Resultaat grafisch weergegeven

Groepsberekening 1
Groepsberekening 2
Groepsberekening 3
Groepsberekening 4

LPG Tankstation TJoelker Leek



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd. De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen". Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Deze rekenmodule is ontwikkeld door Antea Group (voorheen ingenieursbureau Oranjewoud), in samenwerking met het ministerie van I&M en de Vereniging Vloeibaar Gas. Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 2.2

Omgevingsdienst Groningen
De heer A. Drenth
Postbus 97
9640 AB VEENDAM

Sontweg 10
9723 AT Groningen
Postbus 66
9700 AB Groningen
Telefoon 088 162 5000
info@vrgroningen.nl
www.veiligheidsregiogroningen.nl

Datum	12 mei 2016	Onze referentie	
Aantal bijlagen	-	Uw referentie	-
Behandeld door	L. de Boer	Sector	Risicobeheersing, team Specialistisch Advies
Telefoon	088-1624931	E-mail	Lisette.deboer@vrgroningen.nl

Onderwerp **Concept-bestemmingsplan De Hoven te Leek**

Geachte heer Drenth,

Op 12 april 2016 heeft de Veiligheidsregio Groningen de verbeelding en de stedenbouwkundige uitwerking van het concept-bestemmingsplan 'De Hoven' te Leek van u ontvangen. Op 12 mei jl. is hierover nadere informatie ingewonnen bij de gemeente Leek. In het kader van externe veiligheid heeft de Veiligheidsregio hiervoor de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Bestrijdbaarheid

Het onderdeel bestrijdbaarheid betreft zowel 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 hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, hebben wij gekeken naar:

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

Effecten

Het plangebied is beoordeeld op de effecten die 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:

Ten noorden van het plangebied, aan de Diepswal 22, is een LPG-tankstation gevestigd. Het invloedsgebied is vastgesteld op 150 meter en strekt zich voor een beperkt gedeelte uit over het onderhavige plangebied. Bij een incident met het verladen van LPG zijn in het plangebied dodelijke hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

Het plangebied grenst aan de N979. Het transport van gevaarlijke stoffen over de N979 veroorzaakt externe veiligheidsrisico's. Het transport betreft voornamelijk motorbrandstoffen. Hierbij zijn twee ongevalscenario's mogelijk, te weten een plasbrand en een explosie. Het effectgebied van een plasbrand is vastgesteld op 30 meter en voor een explosie op 200 meter. Bij een incident met het transport van gevaarlijke stoffen nabij het plangebied zijn in het noordelijke deel van het plangebied dodelijke hittestralings- en overdrukeffecten mogelijk.

De gronden binnen de invloedsgebieden zijn niet bestemd voor woonbebouwing waardoor een permanent verblijf van personen in dit deel van het plangebied is uitgesloten.

Bereikbaarheid

Het plangebied is beoordeeld op de bereikbaarheid voor 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 risicobron bovenwinds (met de windrichting mee) zijn te benaderen, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld.

Het plangebied grenst aan twee bestaande wegen, te weten de Roomsterweg en de Houtsingel. Hierdoor is de voorgenomen uitbreidingslocatie voor hulpdiensten voldoende snel te benaderen. Op de verbeelding is de uitbreidingslocatie echter slechts bereikbaar via één volwaardige ontsluitingsroute gelegen aan de Houtsingel. Daarnaast zijn meerdere fiets- en voetontsluitingen in het plangebied gesitueerd.

Gelet op bovenstaande adviseert de Veiligheidsregio één of meerdere fiets- of voetontsluitingen geschikt te maken als calamiteitenroute voor hulpvoertuigen. Hiervoor gelden specifieke eisen welke zijn opgenomen in de Handleiding Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening. Indien de fiets- of voetontsluitingen niet geschikt kunnen worden gemaakt voor hulpvoertuigen, adviseert de Veiligheidsregio een tweede volwaardige ontsluiting te realiseren waardoor alsnog sprake is van tweezijdige bereikbaarheid.

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid en 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. Uit deze beoordeling blijkt dat in de nabijheid van het plangebied primaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Daarnaast is in de directe omgeving van het plangebied en nabij de risicobronnen open water aanwezig (Leekster Hoofddiep). Dit kan dienen als secundaire bluswatervoorziening. Hierdoor beschikt de brandweer in principe over een onbeperkte hoeveelheid aan bluswater.

In het onderhavige plangebied zelf zijn nog geen primaire bluswatervoorzieningen aanwezig. De Veiligheidsregio adviseert daarom, met inachtneming van het Bouwbesluit, het plangebied te voorzien van adequate bluswatervoorzieningen.

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. 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.

Het concept-bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 302 woningen. Binnen invloedsgebieden worden geen objecten gerealiseerd waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (zoals kleine kinderen, zieken en ouderen). De bewoners vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wor-

den beschouwd. Het aspect zelfredzaam vermogen geeft dan ook geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is tevens beoordeeld op de mogelijkheden voor het ontvluchten van een mogelijk rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat het plangebied en de directe omgeving daarvan de bewoners in het invloedsgebied voldoende mogelijkheden bieden voor het ontvluchten van een mogelijk rampgebied. De geadviseerde realisatie van een tweede volwaardige ontsluitingsroute of calamiteitenroute verbetert de mogelijkheden om het plangebied te ontruimen.

Alarmeringsmogelijkheden

Ten noorden van het plangebied is een Waarschuwing en Alarmering Systeem aanwezig (WAS-paal 23-574). Enkel het noordwestelijke deel van de voorgenomen uitbreidingslocatie ligt binnen het bereik van het genoemde WAS-sirene.

Medio 2015 heeft het ministerie van Justitie en Veiligheid bekend gemaakt vanaf 2017 met de WAS-sirenes te willen stoppen. Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor blijft een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

Gelet op bovenstaande adviseert de Veiligheidsregio om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via de bestaande WAS-sirene te alarmeren, maar ook op een andere wijze zoals NL-Alert.

Conclusie

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door verlading van LPG bij een tankstation en het transport van gevaarlijke stoffen over de N979. Het noordelijke deel van het plangebied ligt deels in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. In het kader van verantwoording van het groepsrisico heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Uit beoordeling van deze aspecten blijkt, dat het plangebied slechts eenzijdig bereikbaar is en nog geen primaire bluswatervoorzieningen kent. De Veiligheidsregio adviseert een calamiteitenroute dan wel een tweede volwaardige ontsluiting aan te leggen zodat het plangebied voor de hulpdiensten tweezijdig bereikbaar is. Ook dient de geplande uitbreidingslocatie te worden voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Beide aspecten dienen in afstemming met de Veiligheidsregio Groningen te worden gerealiseerd. Tot slot adviseert de Veiligheidsregio om de bevolking bij een eventuele ramp of zwaar ongeval op een andere wijze te alarmeren dan via het bestaande WAS.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met mevrouw De Boer.

Met vriendelijke groet,
het bestuur van Veiligheidsregio Groningen,
namens deze, de regionaal commandant brandweer,
namens hem,

Piet Tolsma
Teamleider Specialistisch Advies

Deze brief is in afschrift verzonden aan:

- Commandant brandweer Cluster Westerkwartier