

Datum: 22 april 2010

Rapportnummer: 4037-RT01, revisie: 2

**Nieuwenhijse Arends bv**

*adres* Hengelosestraat 46  
7514 AJ Enschede

*telefoon* 053 431 30 00

*fax* 053 431 07 08

*internet* [www.nabr.nl](http://www.nabr.nl)

*kvk* 08085776

*btw* NL816028151B01

**Risico-inventarisatie Externe Veiligheid  
nieuwbouw woning Bekenhorst Borne**

Onderdeel van onderbouwing van de aanvraag tot wijziging van het bestemmingsplan

## **Colofon**

Contactpersoon: ing. R.J.M. Arends  
Rapport opsteller: ing. R.J.M. Arends

Rapportnummer: 4037-RT01, revisie 2  
Datum: 22 april 2010

Post- & bezoekadres: Nieuwenhijse Arends bv  
Hengelosestraat 46  
7514 AJ Enschede

Telefoon: 053 431 30 00  
Fax: 053 431 07 08

Internet: [www.nabr.nl](http://www.nabr.nl)  
e-mail: [contact@nabr.nl](mailto:contact@nabr.nl)

**© Nieuwenhijse Arends bv, Enschede. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd , opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch , door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.**

## **Inhoud**

	<b>Pagina</b>
1 Inleiding .....	4
2 De werkwijze .....	4
3 Uitgangssituatie .....	5
4 Risicobronnen .....	6
5 Risico en effecten .....	7
6 Conclusie.....	10

Bijlage 1; Rapportage berekening groepsrisico Avia LPG-tankstation LPG-tool



## **1 Inleiding**

Aan de Bekenhorst te Borne wordt de nieuwbouw van een woning ontwikkeld. Omdat hiervoor een wijziging van het bestemmingsplan nodig is, is er de noodzaak om deze wijziging te motiveren en is een ruimtelijke onderbouwing nodig.

Nieuwenhuyse Arends bv is gevraagd een onderzoek uit te voeren dat de basis vormt voor deze ruimtelijke onderbouwing, en wel aangaande het aspect externe veiligheid.

Met betrekking tot externe veiligheidsaspecten is in eerste instantie een advies nodig over het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) ten aanzien van ongevallen met gevaarlijke stoffen van buiten de planlocatie door transporten met gevaarlijke stoffen en door calamiteiten bij andere bedrijven met gevaarlijke stoffen om de ruimtelijke inpasbaarheid van de planontwikkeling te kunnen beoordelen.

De aangeleverde informatie bestond uit een e-mail van bouwbedrijf Oude Wolbers bv met bijlagen d.d. 24 en 26 maart 2010, bestaande uit een kadastrale tekening van de woning en de omgeving en een situatietekening, inclusief een luchtfoto met daarin aangegeven de nieuwbouwlocatie en het LPG-vulpunt behorende bij het tankstation Avia Selfservicestation Borne B.V.

Tevens is bij de gemeente Borne de beleidsvisie externe veiligheid opgevraagd en de toestemming verkregen om ten aanzien van het groepsrisico van het LPG-tankstation de LPG-tool te gebruiken.

## **2 De werkwijze**

Onderzocht is welke risico's op een ongeval met gevaarlijke stoffen in de omgeving aanwezig zijn. Van belang is te weten of hierbij wettelijke normen en richtlijnen worden overschreden.

Aanwezige risico's zijn dus geïnventariseerd en wijzigingen in dit risico vanwege de nieuwbouw zijn dan ook aangegeven. Tevens zijn risico's vanwege andere bedrijven (zoals LPG-stations, grote PGS15-opslagen (v/h CPR15-2), vuurwerkopslagen, ammoniakkoelinstallaties) en transportroutes via spoor, weg, water en buisleidingen in de omgeving geïnventariseerd en beoordeeld.

Hiervoor zijn openbare gegevens geraadpleegd, zoals de provinciale risicokaart en de gemeentelijke beleidsvisie EV. De normering die hiervoor in de Wet milieubeheer zijn vastgelegd, alsmede in ministeriële circulaire's op dit gebied, zijn hierbij leidend.

Gezien de aard van de ontwikkeling en de risico's in de omgeving zijn geen verdere risicoberekeningen (Safeti, RBMII, Pipesafe) noodzakelijk gebleken. (Her)berekeningen van plaatsgebonden risico en groepsrisico (met specifieke programmatuur) zijn niet noodzakelijk. Wel zijn met behulp van de LPG-tool groepsrisicoberekeningen m.b.t. LPG-tankstation aan de Bekenhorst uitgevoerd.

Dit document kan worden gevoegd als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan. De conclusie kan worden gebruikt als bestemmingsplantekst.

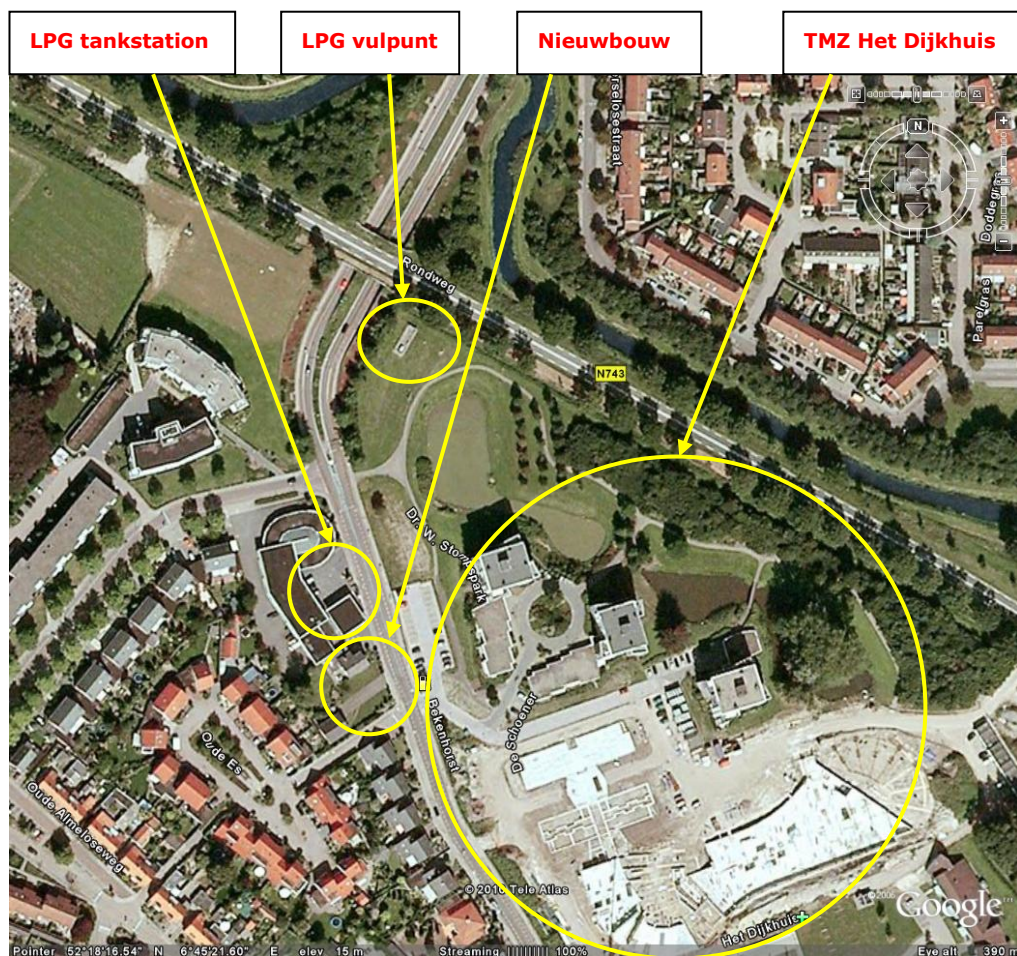
### 3 Uitgangssituatie

De nieuwe woning is gepland aan de zuidzijde van het Avia tankstation aan de Bekenhorst, op de hoek met de Oude Es.

Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich het woonzorgcomplex Trivium Meulenbelt Zorg, locatie Het Dijkhuis.

De nieuwbouwlocatie ligt aan de rand van een woonwijk tussen het centrum van Borne en de woonwijk Stroom Esch.

Zie onderstaande figuur voor een overzicht van de omgeving (luchtfoto).





#### 4 Risicobronnen

##### **Inrichtingen met gebruik van gevaarlijke stoffen;**

In het plangebied zijn geen risicovolle objecten aanwezig die onder de werkingssfeer van het BEVI, Vuurwerkbesluit of BRZO vallen.

Het plangebied grenst wel aan één bedrijf of invloedsgedebied van een bedrijf, waarop het BEVI en het hierbij horende REVI, betrekking hebben.

De dichtstbijzijnde BEVI-inrichting bevindt zich circa 20 m ten noorden van het plangebied aan de Bekenhorst 35a, te weten het LPG-tankstation van Avia (Avia Selfservicestation Borne B.V.).

Het tankstation heeft een ondergrondse LPG opslagtank van 20.000 liter, die samen met het vulpunt in het parkje aan de overkant van de Bekenhorst gelegen is. De tank en het vulpunt liggen op circa 145 m van de nieuwbouwlocatie.

De doorzet aan LPG van het tankstation mag maximaal 1.000 m<sup>3</sup> LPG per jaar bedragen.

##### **Transportroutes gevaarlijke stoffen;**

Het plangebied is niet gelegen nabij een transportroute die aangewezen is of gaat worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Voor de Bekenhorst zelf is een ontheffing verleend aan Avia voor de levering van brandstoffen aan het tankstation. De dichtstbijzijnde weg voor het transport van gevaarlijke stoffen is de Rondweg N743 op een afstand van circa 150 m.

Het plangebied is niet gelegen nabij een transportroute die aangewezen is of gaat worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. De dichtstbijzijnde spoorweg voor het transport van gevaarlijke stoffen is de spoorlijn Almelo-Hengelo vv op een afstand van circa 2 km.

Het plangebied is niet gelegen nabij een transportroute die aangewezen is of gaat worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water. De dichtstbijzijnde waterweg voor het transport van gevaarlijke stoffen is het Twentekanaal op een afstand van meer dan 2 km.

##### **Buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen;**

In het plangebied of in de directe omgeving van plangebied bevinden zich geen aardgasleidingen en leidingen voor het transport van vloeibare brandstoffen.

##### **Luchthavens;**

Het plangebied is hemelsbreed op ongeveer 10 km van het vliegveld Twente gelegen.



## 5 Risico en effecten

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij permanent en onbeschermd op die plaats verblijft.

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting, transportroute gevaarlijke stoffen of buisleiding en als gevolg van een ongewoon voorval in dit invloedsgebied waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het invloedsgebied is het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het groepsrisico geeft aan hoe groot de kans is dat bij een ongeval bij een risicolocatie 10, 100 of 1000 slachtoffers tegelijk vallen. Daarbij mag de kans op 10 slachtoffers niet hoger zijn dan één op tienduizend ( $10^{-4}$ ). De kans op 100 slachtoffers niet hoger dan één op de miljoen ( $10^{-6}$ ) enzovoorts. De normen voor het groepsrisico zijn niet wettelijk verplicht, het is slechts een oriënterende waarde. Er kunnen namelijk redenen zijn dat een gemeente meer of juist minder risico's accepteert. De gemeente is verplicht om voor iedere situatie een belangen afweging te maken. Daarbij spelen onder anderen de zelfredzaamheid van bewoners, vluchtwegen, economische en maatschappelijke belangen een rol.

### **Inrichtingen met gebruik van gevaarlijke stoffen;**

Nabij het plangebied is een object aanwezig dat een plaatsgebonden of groepsrisico veroorzaakt met invloed op het plangebied.

Uit de beleidsvisie externe veiligheid gemeente Borne van 30 maart 2007 blijkt het volgende:

#### Self Service Station Bekenhorst bv (Bekenhorst 35, Borne)

Tankstation met verkoop van LPG, maximale doorzet van 1.000 m<sup>3</sup> is vastgelegd in de vergunning Wm (4 juli 2006 / 06int00428). Het tankstation is gelegen in de kern van Borne.

Conform het REVI ligt hierbij de PR  $10^{-6}$  contour op 45 meter vanaf het vulpunt van het tankstation (op basis van 1.000m<sup>3</sup> doorzet). Binnen deze afstand zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemmingen toegestaan. Binnen 70 m vanaf het vulpunt zijn geen gebouwen aanwezig.

Verder geldt dat er geen overschrijding plaatsvindt van de oriënterende waarde voor het groepsrisico waardoor de situatie bestuurlijk aanvaardbaar wordt beschouwd. Door de brandweer is een rampenbestrijdingsplan opgesteld voor de inrichting. Zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt voldaan aan de geldende norm.

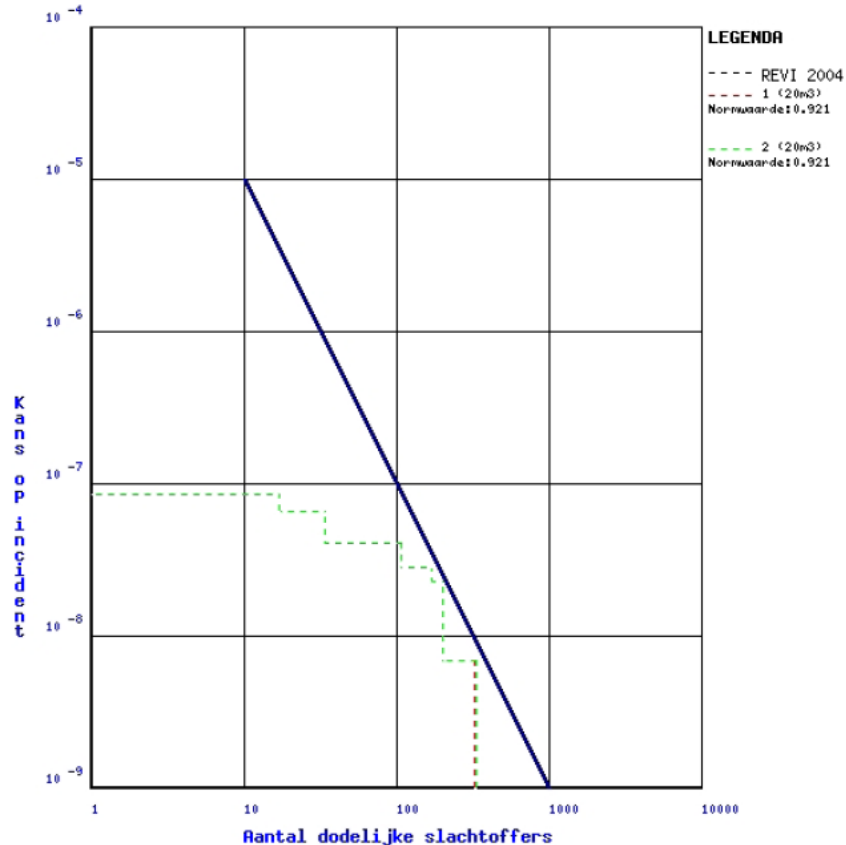
In de directe omgeving van het tankstation aan de Bekenhorst bevindt zich het Trivium Zorgcentrum. Het vulpunt van het tankstation is zo gelegen dat dit geen knelpunt oplevert voor het nabij gelegen zorgcentrum.

De ambitie van de gemeente Borne is om in woongebieden geen verslechtering van de bestaande situatie toe te staan en zo mogelijk het groepsrisico te verkleinen. Het groepsrisico mag dus ten opzichte van de huidige situatie niet toenemen.

Het plangebied voor de nieuwe woning bevindt zich net (145 m afstand) binnen het invloedsgebied (straal rond 150 m) voor het groepsrisico van het LPG-tankstation Avia aan de Bekenhorst.

In bijlage 1 is met behulp van de LPG-tool aangetoond dat de nieuwbouw van de woning geen significante invloed heeft op het groepsrisico. Er is geen verschil tussen de resultaten van berekening 1 en berekening 2. Er bevinden zich circa 136 woningen (Wijk Stroom Esch, Von Bönninghausenstraat, Bekenhorst en De Schoener) en een autobedrijf (kantoor) binnen een straal van 150 m van het vulpunt. De aanleunwoningen van TMZ aan De Schoener zijn gekenschetst als woningen voor zelfredzame personen met een licht zorgcontract met TMZ.

Het totale groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Zie de grafiek hieronder.







### **Wegtransport van gevaarlijke stoffen;**

Het plangebied is gesitueerd aan een transportroute waarvoor een ontheffing is verleend voor de levering van motorbrandstoffen door Avia aan het tankstation aan de Bekenhorst. De provinciale weg Rondweg (N743 Hengelo-Almelo) kan gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Het plangebied is gelegen op circa 150 meter afstand van deze weg en is zodoende gelegen binnen het invloedsgebied van de weg.

Het plangebied is niet gesitueerd nabij een transportroute die door de gemeente Borne aangewezen is of gaat worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Ook wordt de N743 niet opgenomen in het Basisnet wegvervoer gevaarlijke stoffen.

Er zijn wegverkeerstellingen vervoer gevaarlijke stoffen uitgevoerd voor de N743. In de onderstaande tabel is het transport van gevaarlijke stoffen over de N743 weergegeven (aantal vrachtwagens per jaar). (bron: beleidsvisie EV gemeente Borne)

	Brandbare vloeistoffen LF1	Zeer brandbare vloeistoffen LF2	Brandbare gassen GF3
N743	878	0	0

Op grond van berekeningen die in het kader van diverse projecten zijn uitgevoerd, kan worden geconcludeerd dat de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg niet zodanig groot is dat daardoor de plaatsgebonden risicocontour op enige plaats buiten de weg zal liggen. Het plaatsgebonden risico zal dan ook nergens in de gemeente Borne een knelpunt vormen.

Om een inschatting te kunnen maken van de transportrisico's zijn de vervoersintensiteiten vergeleken met de drempelwaarden die gelden voor transportrisico's waarbij de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden uit de PGS 3 deel 2.

LPG is de maatgevende gevaarlijke stof dat getransporteerd wordt over de weg.

Gezien het feit dat de Rondweg en de Bekenhorst alleen de aanvoerlijn is voor het Avia LPG-tankstation aan de Bekenhorst in Borne, zullen er maximaal circa 50 LPG-tankwagens per jaar (en v.v.) over de N743 en de Bekenhorst ter plaatse van het plangebied rijden. Dit aantal ligt ver onder de drempelwaarde uit de PGS 3 deel 2. Dit ondanks dat er geen transporten met brandbare gassen zijn geteld (zie tabel hierboven). Hetzelfde geldt voor de het transport van de overige gevaarlijke stoffen.

Hieruit mag geconcludeerd worden dat voor deze provinciale weg geldt dat de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden.

### **Spoortransport van gevaarlijke stoffen;**

Het plangebied is niet gesitueerd in het invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen over een spoorweg.



**Watertransport van gevaarlijke stoffen;**

Het plangebied is niet gesitueerd in het invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen over een waterweg.

**Buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen;**

In de huidige situatie is geen buisleiding aanwezig waardoor vanwege de nieuwbouw een overschrijding van de bebouwingsafstand of toetsingafstand wordt veroorzaakt. Ook worden de richtwaarden voor plaatsgebonden en groepsrisico die in de nog niet vigerende AMvB Buisleidingen opgenomen staan, niet overschreden.

**Luchthavens;**

Het plangebied is niet gesitueerd in het gebied waar een substantieel deel van de vliegtuigongevallen vanwege het nabijgelegen vliegveld Twente kunnen plaatsvinden.

**Overige aspecten; bestrijdbaarheid calamiteit en zelfredzaamheid;**

In dit plangebied mag ervan worden uitgegaan dat de bereikbaarheid, de bluswatervoorziening en inzet van middelen voor brand- en rampenbestrijding goed is. De personen in de woning zijn in principe zelfredzaam en kunnen zich zelfstandig in veiligheid brengen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen en hebben daarvoor voldoende mogelijkheden.

**6 Conclusie**

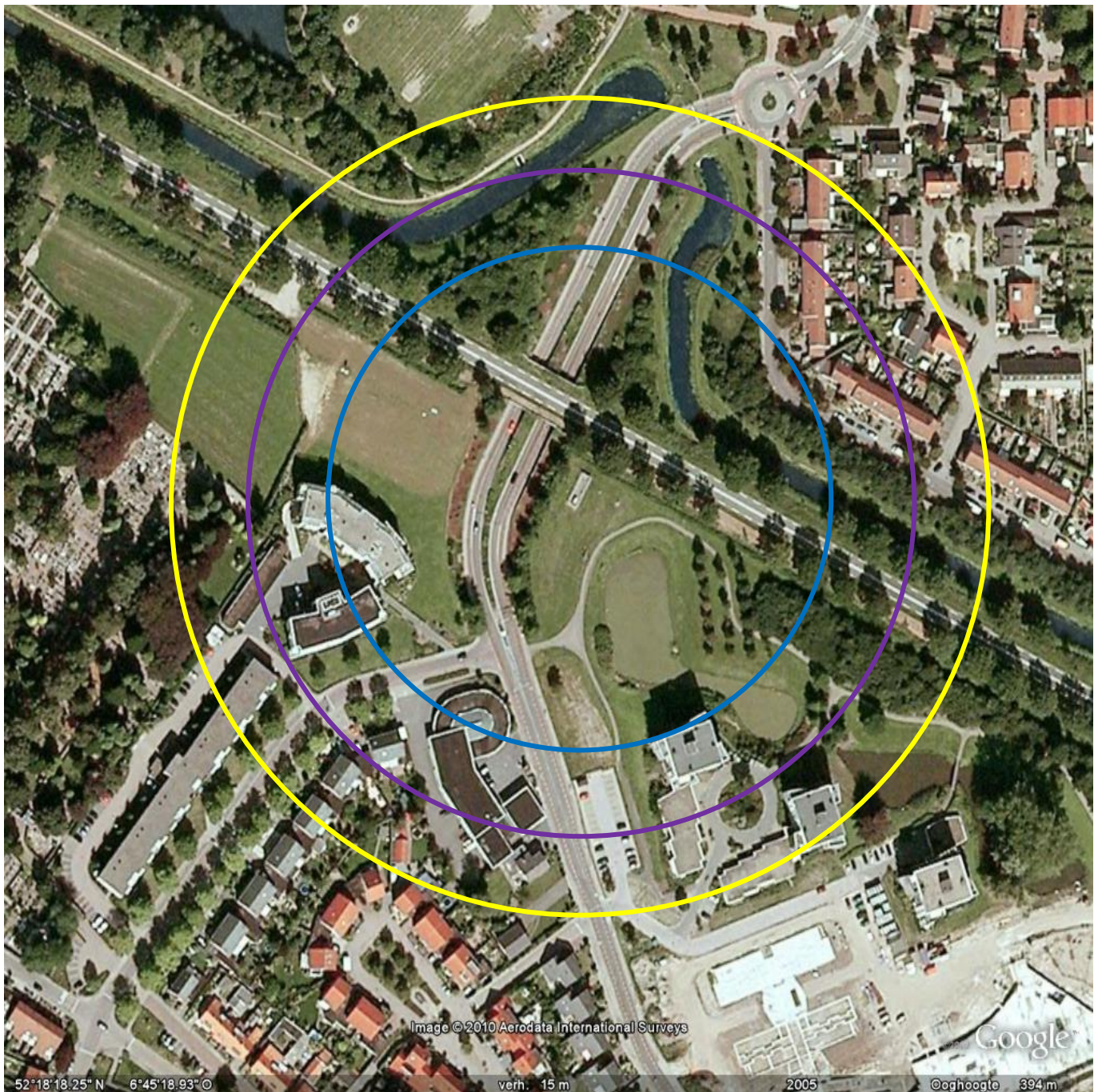
Bij de bovenstaande inventarisatie van risicobronnen, risico's en effecten zijn geen belemmeringen op het vlak van externe veiligheid naar voren gekomen voor de omzetting van de vigerende bestemming naar de nieuwe bestemming ten behoeve van de toekomstige bouwlocatie voor de realisatie van een woning aan de Bekenhorst te Borne.



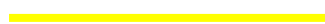
Met behulp van de LPG-tool is het groepsrisico berekend vanwege de nieuwbouw van de woning ten opzichte van het Avia tankstation (LPG).

De resultaten van de berekening geven geen aantoonbare toename aan van het groepsrisico en de nieuwbouw van de woning heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. Het totale groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde.

Het opstellen van een eventueel benodigde Verantwoording Groepsrisico is de verantwoordelijkheid van de gemeente Borne.

**Bijlage 1; Rapportage berekening groepsrisico LPG-tool**



-  100 m rond vulpunt LPG
-  130 m rond vulpunt LPG
-  150 m rond vulpunt LPG