

## **Externe Veiligheid 47 extra woningen Vathorst**

Opdrachtgever : Gemeente Amersfoort, de heer S. de Graaff  
Adviseur : Servicebureau|Gemeenten  
Auteur : de heer R. Polman  
Projectnummer : SB|G/POLR/529357  
Aantal pagina's : 13 exclusief bijlagen  
Rapportagedatum : 16 augustus 2012

## Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	Samenvatting .....	3
3.	Wettelijk kader .....	3
4.	Locatie.....	4
4.1	Plangrens.....	4
4.2	Risicokaart.....	6
4.3	Transport van gevaarlijke stoffen.....	7
4.3.1	Spoor .....	7
4.3.2	Berekening vóór realisatie .....	9
4.3.3	Berekening na realisatie.....	10
4.3.2.6.	Conclusie berekeningen spoor .....	11
4.4	Hoogspanningslijnen en zendmasten .....	11
5.	Conclusie .....	13
	Bijlage 1: Berekening spoor vóór realisatie .....	14
	Bijlage 2: Berekening spoor na realisatie.....	15

## 1. Inleiding

Op 5 juli 2012 is het Servicebureau|Gemeenten gevraagd een beoordeling te geven ten aanzien van externe veiligheid. Aanleiding is het voornemen van het OBV om 47 extra woningen in Vathorst te realiseren. Op circa 75 meter vanaf de rand van het plangebied ligt een spoor waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

## 2. Samenvatting

Het OBV is voornemens 47 extra woningen in Vathorst te realiseren. Het plangebied ligt op een afstand van circa 75 meter vanaf het spoor. Na inwerkingtreding van het basisnet zullen gevaarlijke stoffen over dit spoor vervoerd gaan worden. Beoordeel is wat de invloed van het spoor is ten aanzien van externe veiligheid voor de woningen. Uit de beoordeling volgt dat het plangebied niet door de maatgevende risicocontour voor het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$ /jaar wordt overschreden.

Het groepsrisico ligt beneden de oriënterende waarde en neemt niet toe ten gevolge van de extra woningen. Zodoende is geen verdere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Er zijn voor de realisatie van de 47 extra woningen geen belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid.

## 3. Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van een ongeval in de directe omgeving waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

In 2012 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Momenteel staat het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen nog in de Nota en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg).

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). In de Rnvg wordt de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico vanwege inrichtingen wettelijk geregeld. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

## 4. Locatie

### 4.1 Plangrens

De ligging van de 47 extra woningen is in onderstaande twee figuren weergegeven.



Figuur 1: 47 extra woningen in Vathorst





## 4.2 Risicokaart

Op de risicokaart worden risicovolle inrichtingen en transportroutes weergegeven. Indien het invloedsgebied van deze inrichtingen of transportroutes over het plangebied is gelegen zijn deze relevant voor het plangebied. Onderstaande figuur is een uitsnede uit de risicokaart. Bedrijven welke onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen zijn hier middels een oranje/geel vierkant weergegeven. Gestippelde rode lijnen geven de ligging van hoge druk aardgasleidingen weer.



Figuur 2: uitsnede uit de risicokaart

Uit de risicokaart blijkt dat voor externe veiligheid alleen het nabijgelegen spoor relevant is.

### 4.3 Transport van gevaarlijke stoffen

#### 4.3.1 Spoor

Risico's vanwege het spoor langs zijn berekend met behulp van RBM II, versie 2.0.0, build 270.

##### *Bevolking en spoor*

Met behulp van het nationale populatiebestand is de bevolking rond het spoor opgevraagd. Deze bevolking is voor "De Bron" aangevuld met een populatiedichtheid van 70 personen per hectare. Dit komt overeen met de dichtheid van een drukke woonwijk conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Voor het kantorenpark Podium bij Vathorst wordt op [www.podium-amersfoort.nl](http://www.podium-amersfoort.nl) een toekomstige verbeelding gegeven. Op het kantorenpark podium worden ongeveer 21 kantoorgebouwen gerealiseerd. Voor het kantorenpark is een maximale populatie geschat van 4200 personen. (1200 m<sup>2</sup> \* vijf bouwlagen \* 21 kantoren /1 persoon per 30 m<sup>2</sup>).



Figuur: 3 kantorenpark Podium (bron: [www.podium-amersfoort.nl](http://www.podium-amersfoort.nl))

Voor de transportgegevens is gebruik gemaakt van de laatste verwachting voor het basisnet welke in onderstaande tabel is weergegeven.

1 Spoorvak begincoordeernaat, (m)	2 Spoorvak eindcoördinaat, (m)	3 Naamgeving	4 Breedte categorie spoor (m)	5 Veilig- heids- zone  PR10+ contour (m)	6 PAG	7 PR 10 <sup>7</sup> Con- tour	8 PR 10 <sup>8</sup> Con- tour	9 Transportgegevens voor het berekenen van het GR (in aantal ketelwagenequivalenten)								10 Bijzonderheden  K = Kopmaken L = Lage snelheid W = Wissel Tl = Tunnel Vl = Veiligheids- maatregel (i = volgnummer)
								Brandbare gasen	Toxische gasen	Zeer toxische gasen	Zeer brandbare vloeistoffen	Toxische vloeistoffen	Zeer toxische vloeistoffen	Warme/ Koude Bieve- verhouding	A	
X : Y	X : Y							A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	
175453 : 362354	166734 : 362004	Tract 320010: Weert - België						1500	2300	0	4600	3750	0	0	1.7	Eindhoven
175453 : 362354	168691 : 362090	1: Weert - Budel	0-24	1	Ja	16	127									
168691 : 362090	168191 : 362072	2: Weert - Budel	0-24	5	Ja	24	179									W
168191 : 362072	167691 : 362051	3: Budel - België	0-24	5	Ja	24	179									W
167691 : 362051	166734 : 362004	4: Budel - België	0-24	1	Ja	16	127									
155601 : 464518	169642 : 477639	Tract 360010: Amersfoort Oost - Hattem						1430	910	0	5620	1110	180	0	0.84	Soesterberg
155601 : 464518	156798 : 465817	1: Amersfoort Oost - Putten	0-24	6	Ja	20	243									W
156798 : 465817	161556 : 469645	2: Amersfoort Oost - Putten	0-24	1	Ja	15	142									
161556 : 469645	162451 : 470659	3: Amersfoort Oost - Putten	0-24	6	Ja	20	243									W
162451 : 470659	167315 : 474626	4: Amersfoort Oost - Putten	0-24	1	Ja	15	142									
167315 : 474626	167809 : 475209	5: Amersfoort Oost - Putten	0-24	6	Ja	20	243									W
167809 : 475209	168884 : 476480	6: Putten - Hattem	0-24	6	Ja	20	243									W
168884 : 476480	169642 : 477639	7: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
169642 : 477639	200404 : 500327	Tract 360010: Amersfoort Oost - Hattem						1430	910	0	5620	1110	180	0	0.84	Deelen
169642 : 477639	170350 : 483052	8: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
170350 : 483052	171737 : 483567	9: Putten - Hattem	0-24	6	Ja	20	243									W
171737 : 483567	181794 : 486982	10: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
181794 : 486982	183461 : 487557	11: Putten - Hattem	0-24	6	Ja	20	243									W
183461 : 487557	183598 : 487605	12: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
183598 : 487605	188816 : 490904	13: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
188816 : 490904	190610 : 492322	14: Putten - Hattem	0-24	6	Ja	20	243									W
190610 : 492322	197524 : 497545	15: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
197524 : 497545	199950 : 500115	16: Putten - Hattem	0-24	1	Ja	15	142									
199950 : 500115	200404 : 500327	17: Putten - Hattem	0-24	6	Ja	20	243									W

Tabel 1: transport per spoor langs Vathorst

Er zijn twee berekeningen uitgevoerd. De eerste berekening geeft de situatie vóór realisatie van de woningen. De tweede berekening geeft de situatie na realisatie van de woningen. De rapportages van de berekeningen zijn als bijlage 1 en 2 bijgevoegd.



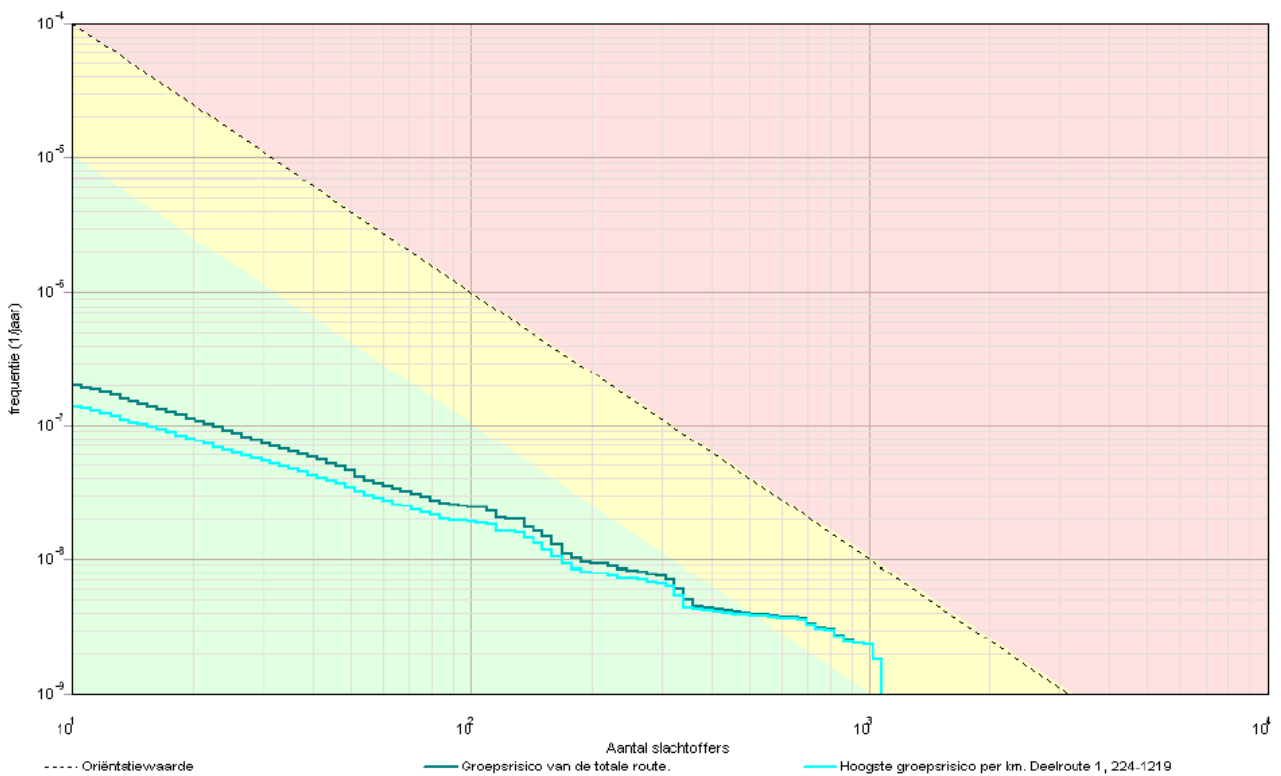
### 4.3.2 Berekening vóór realisatie

#### Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van  $10^{-6}$  per jaar. Uit de berekening volgt dat er geen PR  $10^{-6}$  contour aanwezig is. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

#### Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 4: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico vóór realisatie

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 0,24 maal de oriënterende waarde bij 1075 slachtoffers.

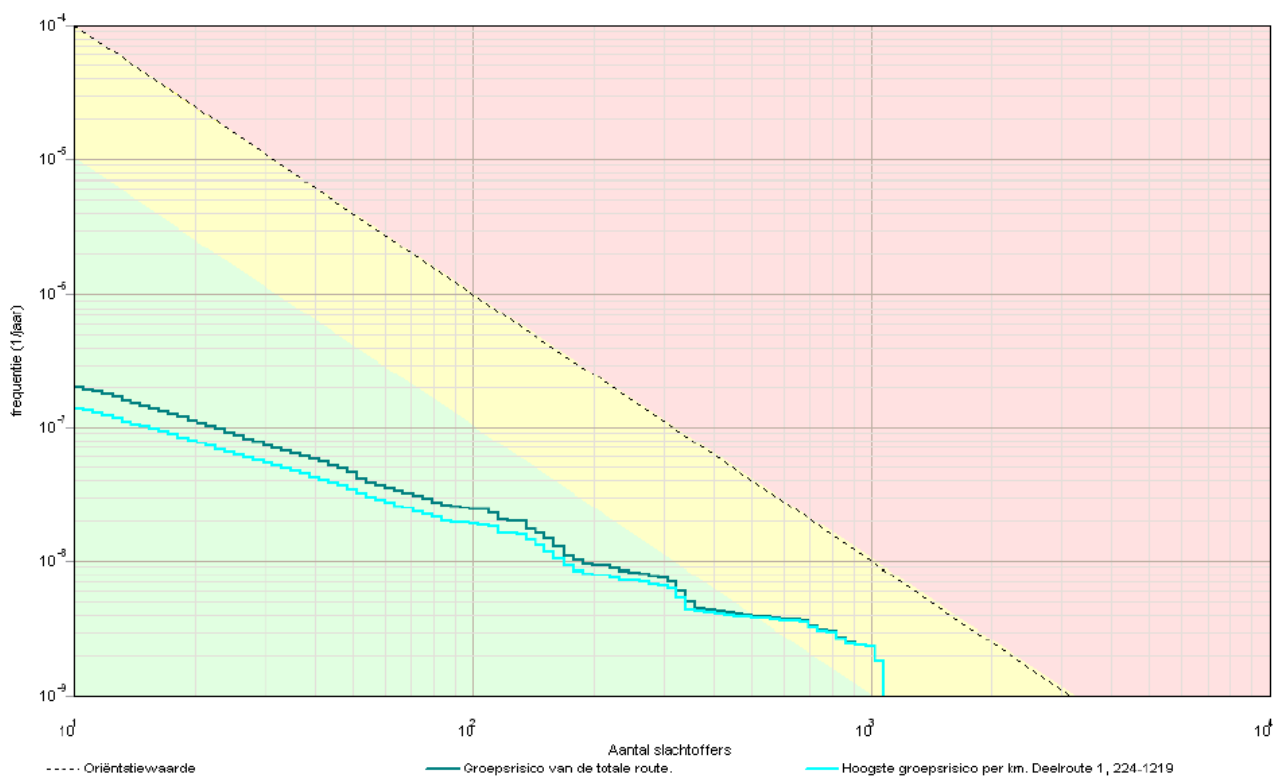
#### 4.3.3 Berekening na realisatie

##### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico wordt niet gewijzigd door de geplande ontwikkeling. Deze blijft zodoende geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

##### *Groepsrisico*

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 4: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico na realisatie

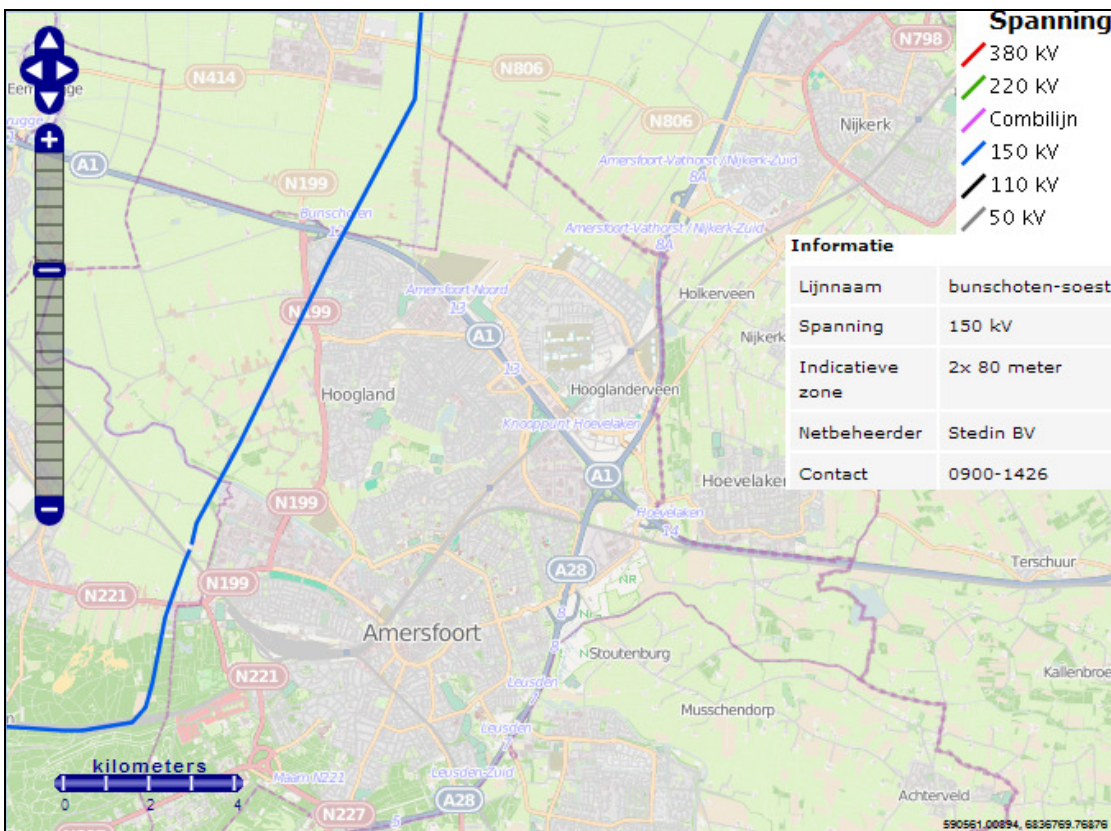
Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 0,24 maal de oriënterende waarde bij 1075 slachtoffers. Dit is gelijk aan het groepsrisico vóór realisatie van de 47 woningen.

4.3.2.6. Conclusie berekeningen spoor

Er wordt geen 10<sup>-6</sup> contour voor het plaatsgebonden risico berekend. Het groepsrisico bedraagt zowel voor als na realisatie van de 47 woningen 0,24 maal de oriënterende waarde bij 1075 slachtoffers. Aangezien het groepsrisico niet toeneemt vanwege de geplande ontwikkeling is geen verdere verantwoording van het groepsrisico vereist.

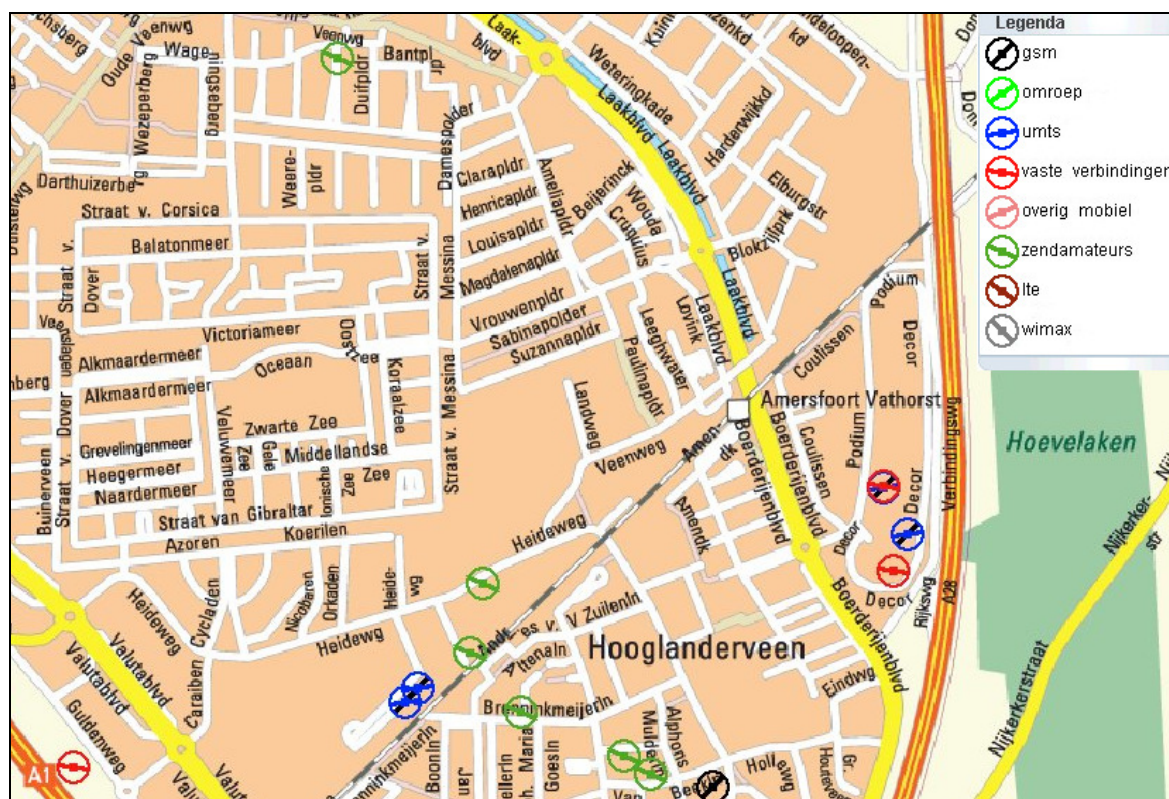
**4.4 Hoogspanningslijnen en zendmasten**

De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat in de nabijheid van het plangebied geen hoogspanningslijnen liggen.



Figuur 5: Uitsnede uit de Netkaart

Uit [www.antenneregister.nl](http://www.antenneregister.nl) blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.



Figuur 6: uitsnede uit het antenneregister

Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden. Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

## **5. Conclusie**

Vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn er geen belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid voor de geplande realisatie van 47 woningen. Er zijn tevens geen andere belemmeringen ten aanzien van externe veiligheid.

Aangezien het groepsrisico niet toeneemt vanwege de geplande ontwikkeling is er conform artikel 4.3 van de Rnvg's geen verplichting om de regionale brandweer om advies te vragen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van en bestrijding van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.



## **Bijlage 1: Berekening spoor vóór realisatie**

**Bijlage 2: Berekening spoor na realisatie**