

## **8      Onderzoek Externe veiligheid**

# Verantwoording

**Titel** : Schoollocatie Wildemaet  
**Subtitel** : Toets externe veiligheid  
**Projectnummer** : 239719  
**Referentienummer** : I&M-99064937-LH  
**Revisie** : D3  
**Datum** : 7 oktober 2008

**Auteur(s)** : ing. L.P. Ham  
**E-mail adres** : laurence.ham@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : I.R. Vossen  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : ing. A.P.A. Van Ewijk  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : De Holle Bilt 22  
3732 HM De Bilt  
Postbus 203  
3730 AE De Bilt  
T +31 30 220 74 44  
F +31 30 695 63 66  
infraenmilieu@grontmij.nl

# Inhoudsopgave

|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding.....                                                   | 4  |
| 2     | Wettelijk kader .....                                            | 5  |
| 2.1   | Beleidskader .....                                               | 5  |
| 2.2   | Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI).....              | 5  |
| 2.3   | BEVI en Ruimtelijke ordening .....                               | 6  |
| 2.4   | Toetsingskader vervoer gevaarlijke stoffen .....                 | 6  |
| 2.5   | Normstelling .....                                               | 6  |
| 2.6   | Plaatsgebonden risico.....                                       | 7  |
| 2.7   | Groepsgebonden risico.....                                       | 7  |
| 2.8   | Verantwoordingsplicht.....                                       | 8  |
| 2.9   | Maatregelen .....                                                | 9  |
| 2.10  | Ontwikkelingen van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen..... | 9  |
| 3     | Risico's plangebied .....                                        | 10 |
| 3.1   | Beschrijving risico's.....                                       | 10 |
| 3.1.1 | Plangebied en invloedsgebied .....                               | 10 |
| 3.1.2 | Routering gevaarlijke stoffen .....                              | 10 |
| 3.1.3 | Vuurwerkopslagplaatsen.....                                      | 10 |
| 3.1.4 | LPG-tankstations .....                                           | 10 |
| 3.1.5 | Hoogspanningsleidingen.....                                      | 10 |
| 3.1.6 | Gasleidingen van de Gasunie.....                                 | 10 |
| 3.1.7 | Brandstofleidingen van het Ministerie van Defensie.....          | 10 |
| 4     | Conclusies.....                                                  | 11 |

Bijlage 1: Overzichtsk kaart plangebied Wildemaet

Bijlage 2: Situatietekening

# 1 Inleiding

Bij planologische projecten in het kader van de Wro moet een toetsing aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) uitgevoerd worden. Om de bestemming wonen en werken te kunnen vastleggen is het onder andere **noodzakelijk** om aan te tonen of zich in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen en/of objecten bevinden die mogelijk risico's kunnen opleveren voor de bewoners en de arbeiders.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek. In de bijlagen wordt een overzicht gegeven van de plannen en het onderzoeksgebied en de berekeningsresultaten.



## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Beleidskader

Het beleid betreffende externe veiligheid in Nederland is onderdeel van het integrale veiligheidsbeleid dat de totale breedte van de veiligheidsketen omvat: proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg. Het Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties coördineert het integrale veiligheidsbeleid. Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu is verantwoordelijk voor de coördinatie over een onderdeel hiervan, het beleid betreffende de externe veiligheid.

Het externe veiligheidsbeleid gaat in op de preventieve aspecten van de veiligheidsketen. Het gaat daarbij om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval door activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven (inrichtingen), het transport van gevaarlijke stoffen en het gebruik van luchthavens.

In het vierde Nationaal Milieubeleidsplan heeft het kabinet de lijnen uitgezet voor de vernieuwing van het externe veiligheidsbeleid. De uitgangspunten van het nieuwe beleid kunnen als volgt worden samengevat:

- Burgers mogen voor de veiligheid in hun woonomgeving rekenen op een minimum beschermingsniveau (plaatsgebonden risico, zie § 2.6);
- De kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers moet expliciet worden afgewogen en verantwoord (groepsrisico, zie § 2.7).

Daarbij spelen de maatschappelijke baten van, en de beschikbare alternatieven voor de desbetreffende activiteit een belangrijke rol. Het onderscheid tussen de waarden voor het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten in bestaande en nieuwe situaties komt uiterlijk in 2010 te vervallen.

Het beleid voor externe veiligheid ten aanzien van inrichtingen was voorheen vastgelegd in verschillende nota's, richtlijnen, besluiten en circulaires die gebaseerd zijn op de notitie 'Omgaan met risico's', die deel uitmaakt van het eerste nationaal milieubeleidsplan. Dit beleid was echter nog niet wettelijk verankerd.

De informatievoorziening rondom dit onderwerp was versnipperd en de doorwerking van risiconormen op het gebied van de ruimtelijke ordening gebrekkig. De vuurwerkramp in Enschede gaf een nieuwe impuls aan het streven naar de wettelijke verankering van (onderdelen van) de normen op het gebied van externe veiligheid.

Bovengenoemde argumenten hebben uiteindelijk geresulteerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Dit Besluit beoogt, naast de verankering van de normen voor externe veiligheid in wetgeving, tevens het beleid te harmoniseren en de mogelijkheid te creëren om rampenbestrijding en zelfredzaamheid van personen te betrekken bij de besluitvorming over milieu en ruimtelijke ordening.

### 2.2 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen is op 27 oktober 2004 in werking getreden. In het besluit zijn milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid geformuleerd. De normen in het besluit zijn niet effectgericht maar gebaseerd op een kansbenadering. Tevens geven de risiconormen alleen de kans weer om als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen te overlijden, gezondheidsschade en de kans op verwonding of materiële schade zijn daarin niet meegenomen.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna genoemd: het BEVI) is geen harde norm voor het groepsrisico vastgelegd. Er is voor gekozen om de norm voor het groepsrisico als oriëntatiewaarde te handhaven, zij het met een nadrukkelijke verantwoordingsplicht. In het BEVI is een voorschrift opgenomen op grond waarvan inzicht moet worden gegeven in de actuele hoogte van het groepsrisico en de bijdrage aan het groepsrisico van ruimtelijke ontwikkelingen of risicovolle activiteiten. Zoals genoemd zijn voor externe veiligheid twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsgebonden risico (GR). Voor de definities wordt verwezen naar § 2.6 en § 2.7.

Een milieukwaliteitseis heeft het juridische karakter van een, tot één of meer bestuursorganen gerichte, instructienorm. Dit betekent dat de bestuursorganen, in dit verband de gemeente en/of de provincie, verantwoordelijk zijn voor de naleving van de gestelde normen in het BEVI. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegde gezag op grond van de artikelen 12 en 13 van het BEVI tevens het bestuur van de regionale brandweer om advies te vragen.

### 2.3 BEVI en Ruimtelijke ordening

Het BEVI heeft als doel zowel individuele als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken verplicht het BEVI de bevoegd gezagsapparaten Wet milieubeheer (Wm) en Wet op de ruimtelijke ordening (WRO) – in deze de gemeenten en provincies – afstand te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. Tevens beperkt het BEVI het totale aantal aanwezige personen in de directe omgeving van een risicovol bedrijf. Gemeenten en provincies moeten de normen uit het BEVI naleven bij het opstellen en wijzigen van bestemmingsplannen en bij het verlenen van milieuvergunningen. Tevens moet de brandweer om advies worden gevraagd. Afstemming tussen de drie taakvelden ruimtelijke ordening, milieu en rampenbestrijding is zodoende van groot belang.

### 2.4 Toetsingskader vervoer gevaarlijke stoffen

Het toetsingskader voor de routing van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de richtlijnen RNVGS en in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 2.1 Toetsingscriteria externe veiligheid**

| Toetsingscriterium    | onderzoeksmethode | uitgedrukt in:                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plaatsgebonden risico | RBM-II            | woningen en objecten binnen een contour van $10^{-6}$ per jaar                                                                                                 |
| Groepsrisico          | RBM-II            | overschrijding door FN-curve van oriënterende waarde per km route (lijn $10^{-4}$ per jaar voor 10 slachtoffers, $10^{-6}$ per jaar voor 100 slachtoffers etc. |

De essentie van de toetsing voor het aspect externe veiligheid in deze projectfase ligt in een toetsing aan de concrete normen.

### 2.5 Normstelling

De door de rijksoverheid vastgestelde normen voor de externe veiligheid van transporten van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in:

- risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS, 1996);
- circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (verdere uitwerking en verduidelijking RNVGS).

Er zijn normen bepaald voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

## 2.6 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval met één of meerdere gevaarlijke stoffen, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd in het invloedsgebied van een inrichting en/of risicovol object zou bevinden. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand, waarbij meestal geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. Op een kaart kunnen plaatsen met een gelijke plaatsgebonden risico door een lijn verbonden worden. Hierdoor ontstaat een risicocontour. Deze PR-contour is geheel onafhankelijk van het al dan niet feitelijk aanwezig zijn van personen rond de inrichting en/of risicovol object. Binnen de PR-contouren  $10^{-6}$  en  $10^{-5}$  worden door het BEVI eisen gesteld aan de aanwezigheid van bebouwing.

Het BEVI gebruikt het plaatsgebonden risico (PR) voor categoriale inrichtingen als een vaste afstand vanaf een referentiepunt (de risicobron) waarbinnen eisen gesteld worden aan aanwezigheid van bebouwing.

In de circulaire RNVGS is vastgelegd dat in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten (zoals woningen) voor het plaatsgebonden risico een grenswaarde moet worden gehanteerd van  $10^{-6}$  per jaar (kans op overlijden van één op miljoen per jaar). Concreet betekent dit, dat zich geen kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  /jaar-contouren mogen bevinden.

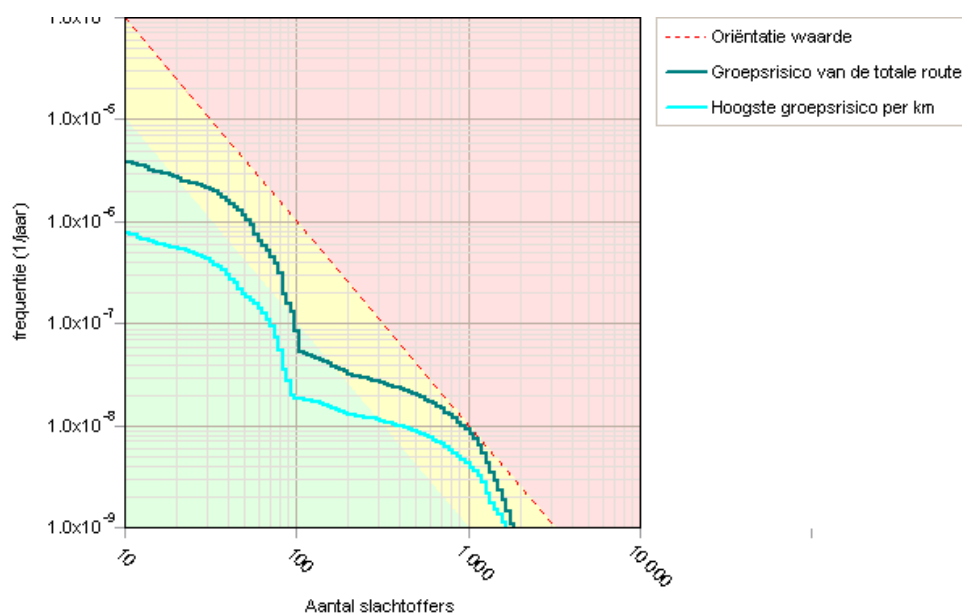
Voor een bestaande situatie geldt een grenswaarde van  $10^{-5}$  per jaar (kans op overlijden van één op honderdduizend per jaar) en een streefwaarde van  $10^{-6}$  per jaar.

Onder een *nieuwe situatie* wordt in dit verband verstaan: de aanleg van een nieuwe weg, dan wel een significante wijziging van de transportstromen over de weg, dan wel de realisatie van nieuwe woningen in de omgeving van de weg die niet zijn voorzien in de vigerende bestemmingsplannen. Indien de bestaande transportstromen worden gehandhaafd en er sprake is van een nieuwbouw van woningen die wel is voorzien in de vigerende bestemmingsplannen, dan is er sprake van een *bestaande situatie*.

## 2.7 Groepsgebonden risico

Het groepsgebonden risico is de cumulatieve kans per jaar dat een aantal personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en/of risicovol object en er zich een ongewoon voorval binnen die inrichting voordoet waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het GR is een toetsingswaarde waarin de kans op groepen slachtoffers is verwerkt. Het is gekoppeld aan personendichtheid binnen het invloedsgebied van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het resultaat van een groepsrisicoberekening is een grafiek (Fn-curve).



Het GR kan niet als contour op een kaart weergegeven worden zoals het PR. In de grafiek staat op de logaritmische x-as het aantal slachtoffers. Op de logaritmische y-as staat de kans op een groep slachtoffers.

De toetsingswaarde voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde, in de zin dat het bevoegde gezag de mogelijkheid heeft om hiervan af te wijken, mits gemotiveerd.

In de RNVGS is de oriënterende waarde voor het groepsrisico per km route bepaald op:

- een kans van  $10^{-4}$  per jaar (één op tienduizend per jaar) voor een ongeval met minstens 10 slachtoffers;
- een kans van  $10^{-6}$  per jaar (één op miljoen per jaar) voor een ongeval met minstens 100 slachtoffers;
- een kans van  $10^{-8}$  per jaar (één op honderd miljoen per jaar) voor een ongeval met minstens 1000 slachtoffers.

Er is een verantwoordingsplicht opgenomen ten aanzien van de hoogte van de van het groepsrisico. Dit betekent dat er een politieke afweging moet worden gemaakt van de risico's tegen de maatschappelijke baten en kosten van een risicovolle activiteit.

Bij een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico moeten de beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van een vervoersbesluit (bijvoorbeeld de vaststelling van een wegtracé op basis van de tracéwet of de routing van gevaarlijke stoffen op basis van de wet vervoer gevaarlijke stoffen) en een omgevingsbesluit (bijvoorbeeld de vaststelling van een bestemmingsplan).

## 2.8 Verantwoordingsplicht

De oriënterende waarde wordt vaak gezien als een norm die nog net opgevuld kan worden.

Overschrijding van de oriënterende waarde wordt, los van alle afwegingsmogelijkheden, soms bij voorbaat uitgesloten. De vrees bestaat om op een overschrijding 'afgerekend te worden'.

Echter een forse toename van het groepsrisico tot onder de oriënterende waarde wordt soms zonder meer acceptabel geacht.

Het groepsrisico geeft, zoals eerder is gezegd, een redelijk adequaat beeld van de mogelijkheden om door proactie het risico zoveel mogelijk te beheersen. Bovenstaande geeft echter aan dat, ongeacht de hoogte van het groepsrisico, men zich altijd de vraag zal moeten stellen of ook de fysieke veiligheid voldoende is gewaarborgd, óók (of zelfs: juist) als de groepsrisicocurve de oriënterende waarde niet overschrijdt.

In artikel 12 en 13 van het BEVI is aangegeven dat bij de toename van het groepsrisico of een situatie waar het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt, invulling moet worden gegeven aan de verantwoordingsplicht.

In artikel 12 en 13 BEVI is bepaald dat het bevoegde gezag motiveert:

- het aantal personen in het invloedsgebied;
- het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot risicovermindering;
- de alternatieven;
- de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

De verantwoordingsplicht die voor de toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico geldt, is een verantwoordelijkheid van het bevoegde gezag. Het bevoegde gezag moet hieraan invulling geven door maatregelen te treffen waardoor de zelfredzaamheid van de personen die zich binnen het plangebied bevinden gewaarborgd wordt. Hiertoe is advies van de brandweer noodzakelijk in verband met de ondersteuning bij eventuele calamiteiten. De brandweer is wettelijk adviseur in het kader van het BEVI. In de praktijk komt het erop neer dat een gemeente in samenwerking met o.a. de brandweer en andere bevoegde gezagsapparaten (bijv. de provincie en andere hulpdiensten) een calamiteitenplan opzet. De maatregelen die genomen worden kunnen brongericht zijn, maar ook beschermingsgericht wat zou kunnen leiden tot bouwtechnische eisen.

In de Handreiking Verantwoordingsplicht (VROM 2004) wordt stapsgewijs weergegeven hoe het bevoegde gezag daar invulling aan kan geven.

## **2.9 Maatregelen**

Er hoeven in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Dit laat onverlet dat bestuursorganen in verband met de mogelijke effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen, die soms verder reiken dan de genoemde 200 meter, wel andere maatregelen kunnen overwegen. Indien nodig moeten bij de overschrijding van de oriëntatiewaarde of een toename van het groepsrisico, voor het groepsrisico (mede) als gevolg van de kwetsbaarheid van de omgeving buiten dit gebied, wel andere beperkingen worden getroffen. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om maatregelen in de sfeer van de zelfredzaamheid van de bevolking, zoals het belang van goede vluchtwegen, slimme bouwvoorschriften en specifieke voorlichting. Dergelijke maatregelen kunnen overigens ook aan de orde zijn als er geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

## **2.10 Ontwikkelingen van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen**

In maart 2006 is de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen (VGS) gepubliceerd. Deze Nota werkt de hoofdlijnen uit van de Nota Mobiliteit (2005). In deze Nota is melding gemaakt van de invoering van het zogenaamde Basisnet.

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid een grote rol. Er zijn steeds meer ontwikkelingen in Nederland zichtbaar die zorgen voor spanning tussen deze belangen. Met het doel een duurzaam evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid is het Basisnet ontstaan: een project dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met onder andere het ministerie van VROM, gemeenten, provincies en bedrijfsleven uitvoert.

Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

- routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden;
- routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden;
- routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

Het Basisnet wordt vastgelegd in regelgeving. De planning voorziet in het gereedkomen van het algemeen ontwerp in de loop van 2009. Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan de concept-basiskaarten. Eventuele gevonden knelpunten worden opgelost. Voor die knelpunten die niet meteen opgelost kunnen worden zal in de volgende fase naar maatwerkoplossingen gezocht worden door middel van overleg tussen het Rijk, de betrokken provincies en gemeenten, infrastructuurbeheerders, hulpverleners en bedrijfsleven. De verwachting is dat eind 2008 de concept kaarten van het Basisnet gereed zullen zijn.

## **3 Risico's plangebied**

### **3.1 Beschrijving risico's**

#### **3.1.1 Plangebied en invloedsgebied**

Met plangebied wordt bedoeld de locatie Folkerts en het invloedsgebied betreft een straal van ruim 200 meter rondom het plangebied waarbinnen onderzoek wordt uitgevoerd naar mogelijk risicovolle inrichtingen en/of objecten. Voor de wegen wordt eveneens een afstand van 200 meter aangehouden.

#### **3.1.2 Routing gevaarlijke stoffen**

In de directe omgeving van het plangebied vindt geen routing van gevaarlijke stoffen plaats. De afstand tussen het plangebied en de N309 is meer dan 300 meter.

#### **3.1.3 Vuurwerkopslagplaatsen**

De kleinere bedrijven mogen volgens het vuurwerkbesluit tot 10.000 kilogram vuurwerk opslaan. Voor alle vuurwerkopslagplaatsen met een maximale opslagcapaciteit tot 10.000 kg geldt dat deze bedrijven minimaal 8 meter afstand houden tussen de opslagplaats en ander bebouwing.

In Elburg zijn twee vuurwerkopslagplaatsen aanwezig:

- één vuurwerkopslagplaats met een maximale opslagcapaciteit tot 2000 kg gelegen op ca. 2500 meter van het plangebied
- één vuurwerkopslagplaats aan de Nieuwstadsweg op ca. 375 meter van het plangebied, die mag uitbreiden tot 8600 kg.

Aangezien de afstand van het plangebied tot aan de vuurwerkopslagplaatsen meer dan 8 meter is, vormen de vuurwerkopslagplaatsen geen belemmering voor het plangebied.

#### **3.1.4 LPG-tankstations**

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen LPG-tankstations aanwezig.

#### **3.1.5 Hoogspanningsleidingen**

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

#### **3.1.6 Gasleidingen van de Gasunie**

Uit gegevens van de Gasunie blijkt dat er geen hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie liggen, die invloed zouden kunnen hebben op het plangebied. De afstand tussen het plangebied en de gasleidingen is meer dan 300 meter.

#### **3.1.7 Brandstofleidingen van het Ministerie van Defensie**

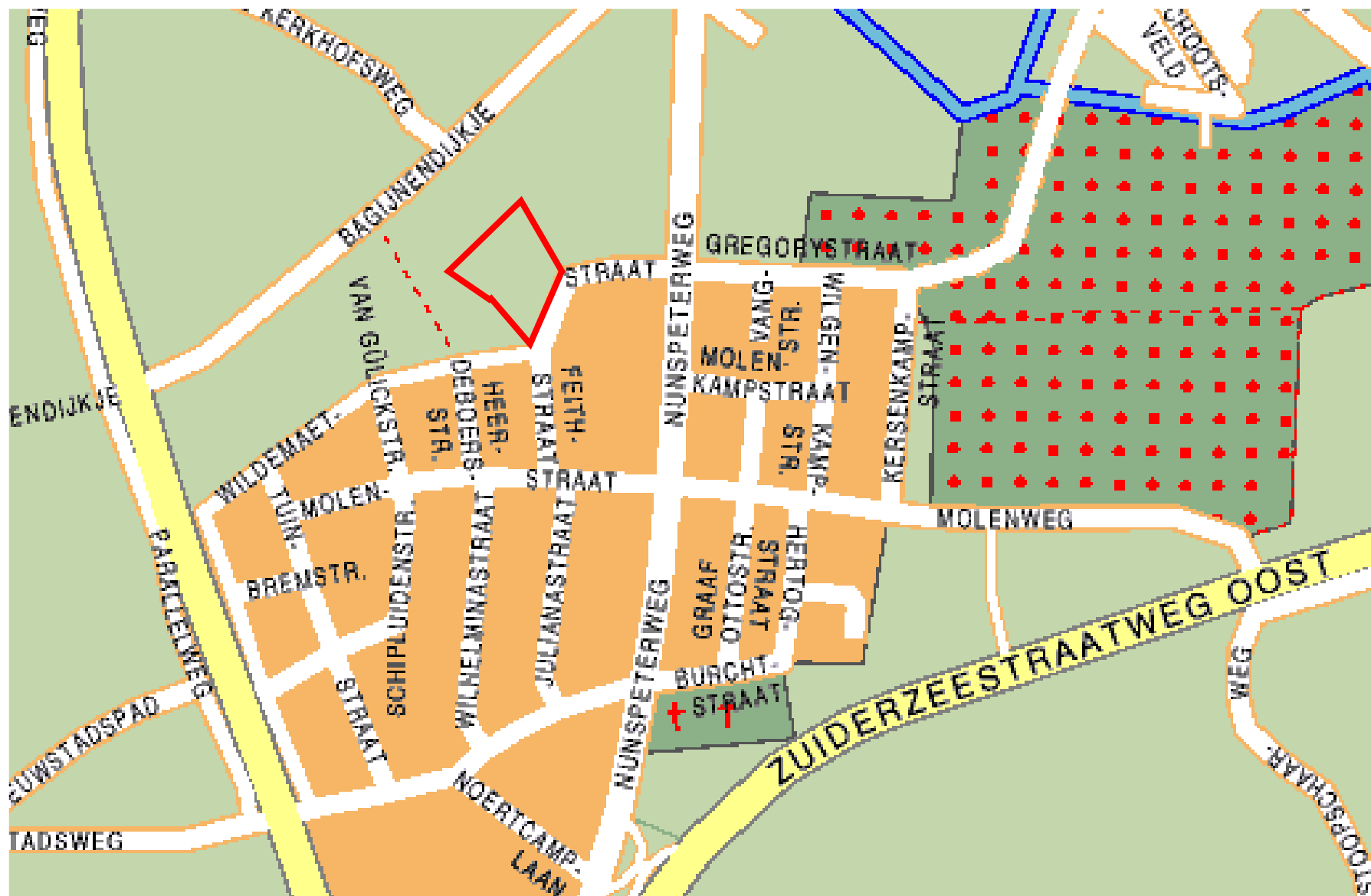
Uit de gegevens gekregen van het Ministerie van Defensie blijkt dat er geen brandstofleidingen van DPO (Defensie Pijpleiding Organisatie) liggen, die invloed zouden kunnen hebben op het plangebied.

## **4 Conclusies**

In de directe omgeving van het plangebied Wildemaet in Elburg zijn geen risicovolle inrichtingen en objecten aanwezig die, met betrekking tot externe veiligheid, een belemmering kunnen vormen voor het plangebied.

## **Bijlage 1**

### Overzichtskaart plangebied Wildemaet



## **Bijlage 2**

### Situatietekening

