

# Gemeente Putten

Bestemmingsplan

Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a  
(ontwerp)



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

## Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a

Putten

bestemmingsplan

### identificatie

identificatiecode:  
NL.IMRO.0273.BPBG Schovenhorster-ON01

projectnummer:  
20150887.057

opdrachtgever:

### planstatus

datum:  
05-07-2019

12-07-2019

status:  
concept  
voorontwerp  
ontwerp  
vastgesteld

## **Inhoudsopgave**

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Toelichting</b>                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>                                                      | <b>5</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                                                    | 5         |
| 1.2 Plangebied                                                                    | 5         |
| 1.3 Huidige planologische situatie                                                | 6         |
| 1.4 Leeswijzer                                                                    | 7         |
| <b>Hoofdstuk 2 Huidige situatie en toekomstige ontwikkeling</b>                   | <b>8</b>  |
| 2.1 Huidige situatie                                                              | 8         |
| 2.2 Toekomstige situatie                                                          | 11        |
| <b>Hoofdstuk 3 Beleidskader</b>                                                   | <b>13</b> |
| 3.1 Rijksbeleid                                                                   | 13        |
| 3.2 Provinciaal beleid                                                            | 15        |
| 3.3 Gemeentelijk beleid                                                           | 16        |
| <b>Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten</b>                                              | <b>18</b> |
| 4.1 Bedrijven en milieuhinder                                                     | 18        |
| 4.2 Geluid                                                                        | 19        |
| 4.3 Externe veiligheid                                                            | 20        |
| 4.4 Luchtkwaliteit                                                                | 24        |
| 4.5 Bodem                                                                         | 25        |
| 4.6 Ecologie                                                                      | 26        |
| 4.7 Verkeer en Parkeren                                                           | 29        |
| 4.8 Water                                                                         | 29        |
| 4.9 Archeologie en cultuurhistorie                                                | 29        |
| 4.10 Kabels en leidingen                                                          | 33        |
| <b>Hoofdstuk 5 Juridische plantoelichting</b>                                     | <b>34</b> |
| 5.1 Algemeen                                                                      | 34        |
| 5.2 Bestemmingsregels                                                             | 34        |
| <b>Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid</b>                                                | <b>36</b> |
| 6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid                                              | 36        |
| 6.2 Economische uitvoerbaarheid                                                   | 36        |
| <b>Bijlagen toelichting</b>                                                       | <b>37</b> |
| <b>Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek</b> | <b>38</b> |
| <b>Bijlage 2 Verkennend en nader bodem- en asbest in grondonderzoek</b>           | <b>39</b> |
| <b>Bijlage 3 Watertoets</b>                                                       | <b>40</b> |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Regels</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>Hoofdstuk 1 Inleidende regels</b>            | <b>42</b> |
| Artikel 1 Begrippen                             | 42        |
| Artikel 2 Wijze van meten                       | 47        |
| <b>Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels</b>            | <b>48</b> |
| Artikel 3 Recreatie - Verblijfsrecreatie 1      | 48        |
| Artikel 4 Tuin                                  | 50        |
| Artikel 5 Wonen                                 | 51        |
| Artikel 6 Waarde - Archeologie 2                | 53        |
| <b>Hoofdstuk 3 Algemene regels</b>              | <b>56</b> |
| Artikel 7 Antidubbeltelregel                    | 56        |
| Artikel 8 Algemene bouwregels                   | 57        |
| Artikel 9 Algemene gebruiksregels               | 58        |
| Artikel 10 Algemene afwijkingsregels            | 59        |
| Artikel 11 Overige regels                       | 60        |
| <b>Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels</b>     | <b>61</b> |
| Artikel 12 Overgangsrecht                       | 61        |
| Artikel 13 Slotregel                            | 62        |
| <b>Bijlagen regels</b>                          | <b>63</b> |
| <b>Bijlage 1 Nota Parkeernormen Putten</b>      | <b>64</b> |
| <b>Bijlage 2 Staat van bedrijfsactiviteiten</b> | <b>65</b> |



## Toelichting

### Hoofdstuk 1 Inleiding

#### 1.1 Aanleiding

Het recreatiebedrijf 't Ravenest is een recreatiepark dat bestaat uit een kleinschalig kampeerterrein met 13 kampeerplaatsen en een chaletpark met 80 chalets. De initiatiefnemer van het recreatiebedrijf hebben het voornemen om het recreatiepark 't Ravenest uit te breiden. Hiervoor heeft zich de mogelijkheid voor gedaan om het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a (perceelnummer putten D 2404) aan te kunnen kopen. Naast het bestaande recreatiepark hebben de initiatiefnemers ook de percelen Schovenhorsterveldweg 3 en 5 in eigendom. Deze percelen hebben een bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1'.

Om de aankoop van het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a mogelijk te maken stelt de initiatiefnemer voor om de bestemming Wonen (Schovenhorsterveldweg 8 en 8a) te ruilen voor de bestemming Recreatie - Verblijfsrecreatie 1 (Schovenhorsterveldweg 3 en 5). Door deze transactie kan de initiatiefnemer het bestaande recreatiepark uitbreiden met circa 3.800 m<sup>2</sup>.

#### 1.2 Plangebied

De locatie maakt deel uit van het buurtschap Krachtighuizen, gelegen ten zuidoosten van de kern Putten. Rond de locatie zijn voornamelijk recreatieterreinen en woningen aanwezig. In figuur 1 is de ligging van de locatie weergegeven.



*Figuur 1: Ligging plangebied (Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a) (bron PDOK-viewer, 2019)*

### 1.3 Huidige planologische situatie

Voor de locatie Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a geldt het bestemmingsplan 'Krachtighuizen 2013'.

De percelen Schovenhorsterveldweg 3 en 5, hebben de bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' gekregen waarin het gebruik en bouwen is geregeld. Op basis van de juridische regeling zijn de gronden bestemd voor onder andere: *terreinen voor verblijfsrecreatie inclusief centrale voorzieningen, dagrecreatieve- en sportvoorzieningen, ondergeschikte horeca en detailhandel en wegen, groen en water*. Per recreatiebedrijf is één bedrijfswoning toegestaan. Binnen het aangegeven bouwvlak zijn gebouwen toegestaan. Hierin zijn onder andere het type gebouw, de omvang, hoogtes, plaatsing van de gebouwen geregeld. Onder voorwaarden kan van de bouwregels worden afgeweken. In de regels zijn drie wijzigingsbevoegdheden opgenomen om de locatie te wijzigen. Hieraan zijn voorwaarden verbonden.

Het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a heeft gedeeltelijk de bestemming 'Wonen' waarin het gebruik en het bouwen is geregeld. Op basis van de juridische regeling zijn de gronden bestemd voor onder andere: *wonen (maximaal één woning per bouwvlak), aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden bedrijven en bijbehorende bebouwing, tuinen en erven*. Binnen het aangegeven bouwvlak zijn gebouwen toegestaan. Hierin zijn onder andere de omvang, hoogtes, plaatsing van de gebouwen geregeld. Een bouwvlak dat is voorzien van de bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - kleine woning' is een kleine woning toegestaan. Hiervoor geldt dat de bestaande situatie niet mag worden gewijzigd. Onder voorwaarden kan van de bouwregels worden afgeweken.

In onderstaande figuur (figuur 2) is een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan opgenomen.



*Figuur 2: Uitsnede vigerende bestemmingsplan 'Krachtighuizen 2013' (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))*

#### 1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk (hoofdstuk 1) wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige en toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader behandeld. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet aandacht worden besteed aan wet- en regelgeving voor de verschillende omgevingsaspecten. In hoofdstuk 4 wordt hierop ingegaan. In hoofdstuk 5 wordt een toelichting gegeven op de bestemmingen. Hoofdstuk 6 tenslotte gaat in op de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatschappelijke uitvoerbaarheid en economische uitvoerbaarheid.

## Hoofdstuk 2 Huidige situatie en toekomstige ontwikkeling

### 2.1 Huidige situatie

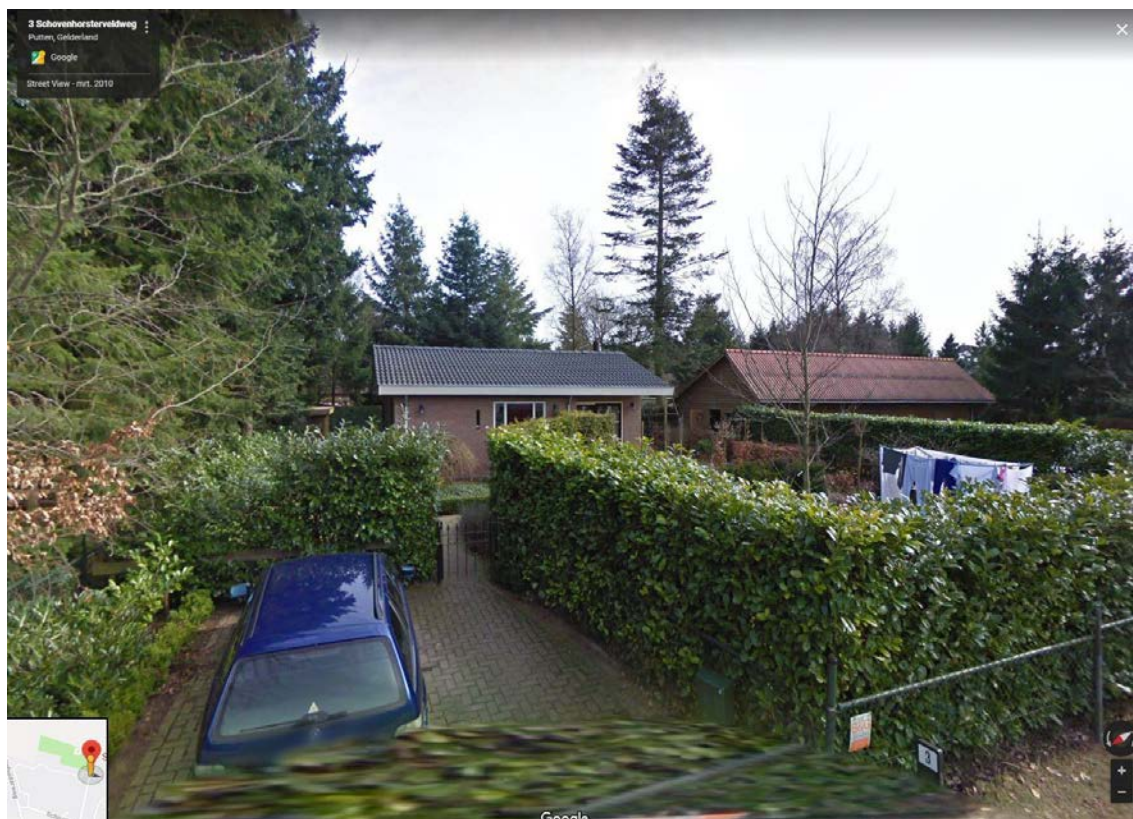
Het plangebied van dit bestemmingsplan maakt deel uit het buurtschap 'Krachtighuizen'. Het plangebied bestaat uit drie verschillende percelen en omvat de volgende adressen: Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a.

Het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a heeft de bestemming 'Wonen' en bestaat uit een hoofdwooning aan de voorzijde van het perceel, daarachter een kleine woning en enkele schuren.

De percelen Schovenhorsterveldweg 3 en 5 zijn bestemd voor 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' en bestaat uit twee recreatiwoonverblijven.



*Figuur 3: Huidige situatie (bron PDOK-viewer, 2019)*



*Figuur 4: Situatie Schovenhorsterveldweg 3 (bron Google Streetview maart 2010)*



*Figuur 5: Situatie Schovenhorsterveldweg 5 (bron Google Streetview maart 2010)*



Figuur 6: Situatie Schovenhorsterveldweg 8 en 8a (bron Google Streetview maart 2010)

## 2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de het recreatiepark 't Ravenest uit te breiden. Hiervoor wil de initiatiefnemer het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a (perceel putten D 2404) aankopen. Dit perceel grenst aan het bestaande recreatiepark 't Ravenest. Een deel van het perceel (westzijde, de achterzijde ten opzichte van de woning) is al bestemd voor 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1'. Dit gedeelte mag al worden gebruikt voor verblijfsrecreatie. Dit gedeelte wordt niet mee genomen in deze planherziening. Het voorste deel van het perceel (Putten D 2404) heeft nu nog een bestemming 'Wonen'. Dit wordt gewijzigd in de bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' om dit perceel toe te voegen aan het recreatiepark. Naast het bestaande recreatiepark hebben de initiatiefnemers aan de overzijde van de Schovenhorsterveldweg twee recreati woonverblijven in eigendom. Dit betreft twee woningen (Schovenhorsterveldweg 3 en 5). Om het recreatiebedrijf uit te kunnen breiden willen de initiatiefnemers de percelen uitruilen. Het woonperceel krijgt in de nieuwe situatie de bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' en de twee recreati woonverblijven krijgen de bestemming 'Wonen', waarvan nummer 3 wordt aangemerkt als kleine woning.

Per saldo is er geen toename aan recreatie in het gebied. Er is zelfs een lichte afname van circa 100 m<sup>2</sup> aan recreatie bestemming. De bestaande percelen zijn 1.762 m<sup>2</sup> (recreatiewoonverblijven) en 1.662 m<sup>2</sup> (woonperceel) groot. Door de uitruil van de bestemmingen kan het recreatiepark 't Ravenest uitbreiden en de twee recreatiewoonverblijven als reguliere woning worden bewoond.



*Figuur 7: Toekomstige situatie (bron PDOK-viewer, 2019)*

## Hoofdstuk 3 Beleidskader

Het beleid van de gemeente Putten vormt het kader waarbinnen de functionele en ruimtelijke ontwikkelingen worden vastgesteld. De ruimtelijke ontwikkelingsplannen van rijk en provincie vormen randvoorwaarden voor het gemeentelijke beleid. Voor zover relevant voor dit bestemmingsplan worden in de volgende paragrafen het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid toegelicht.

### 3.1 Rijksbeleid

#### *3.1.1 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)*

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) van kracht geworden. Het Barro heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

Op 1 oktober 2012 is aan het Barro een aantal onderwerpen toegevoegd. Het gaat om de eerder aangekondigde onderwerpen Ecologische hoofdstructuur, elektriciteitsvoorziening, toekomstige uitbreiding hoofd(spoor)wegennet, veiligheid rond rijksvaarwegen, verstedelijking in het IJsselmeer, bescherming van primaire waterkeringen buiten het kustfundament en toekomstige rivierverruiming van de Maastakken. Aan artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is op 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking (SER-ladder) toegevoegd.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2040 (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. De structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. Om de bestuurlijke drukte te beperken brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op nationale belangen dan voorheen. De ontwikkeling in het plangebied raakt geen van de onderscheiden rijksbelangen. De structuurvisie is via regels verankerd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Deze geeft voor het plangebied geen direct bindende regels.

### 3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Voor de ruimtelijke ontwikkeling van stedelijke functies gaat de SVIR uit van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Deze ladder is bedoeld om zuinig om te gaan met de beschikbare ruimte, de behoefte goed in beeld te brengen en deze regionaal af te wegen.

Op 1 juli 2017 is een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening in werking getreden waarbij een nieuwe Laddersystematiek gaat gelden. De ladder bestaat uit de volgende twee treden:

- a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte;
- b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

De Ladder is van toepassing op nieuwe stedelijke ontwikkelingen. De definitie hiervan is weergegeven in artikel 1.1.1 lid 1 onder i Bro: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Onder 'andere stedelijke voorzieningen' vallen sociale en culturele voorzieningen en voorzieningen in het onderwijs.

### Conclusie ladderonderbouwing

Dit bestemmingsplan beoogt de uitruil van de bestemming 'Wonen' en Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' voor de percelen Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a. Er worden geen gebouwen bebouwd of gesloopt. Conform het beleid recreatie + geldt dat voor elke uitbreiding recreatieve gronden, elders in de gemeente Putten een vergelijkbare afname moet plaatsvinden. Per saldo neemt de oppervlakte van de bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' met 100 m<sup>2</sup> af. Ontwikkelingen die geen extra verstedelijking tot gevolg hebben maar bebouwing reduceren of reduceren wordt niet gezien als stedelijke ontwikkeling in de zin van de ladder.

Het rijksbeleid vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 *Omgevingsvisie Gelderland*

De wijze waarop wordt omgegaan met ruimtelijke opgaven komt in de Omgevingsvisie Gelderland aan bod, waarbij de provincie partijen uitnodigt om deel te nemen.

De provincie wil minder sturen en meer begeleiden, inspireren en verbinden. De geldende afspraken over wonen en bedrijventerreinen in regionaal verband blijven bestaan. Verder zijn specifieke aandachtspunten: de leegstand en overcapaciteit, krimpgebieden, energietransitie, verblijfsrecreatie en de herijking van de EHS (Ecologische hoofdstructuur), die nu is opgedeeld naar een Gelders Natuurnetwerk (GNN) en een Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO). Ook de landbouwsector verandert en er zijn ambities op het gebied van mobiliteit en openbaar vervoer. De hoofddoelstellingen zijn:

1. Het versterken van een duurzame economische structuur;
2. Het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Wat dit laatste betreft komt de nadruk meer te liggen op gezondheidseffecten. Specifieke gebiedskwaliteiten worden vastgelegd in een Gebiedsatlas en de provincie organiseert kwaliteitsateliers.

Voor dit bestemmingsplan biedt de provinciale Omgevingsvisie geen relevante aspecten. Het plan voorziet in een uitbreiding van een recreatiepark dat door uitruil van bestemmingen 'Wonen' en 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' mogelijk wordt gemaakt. Per saldo neemt de oppervlakte aan recreatie met circa 100 m<sup>2</sup> af.

### 3.2.2 *Omgevingsverordening Gelderland*

In de Omgevingsverordening Gelderland worden regels gesteld waaraan ontwikkelingen moeten voldoen. In de toelichting van een bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing dient te worden beoordeeld of aan gestelde regels wordt voldaan. Voor dit bestemmingsplan is het volgende aspect van belang.

#### *Ontwikkeling in Nationaal landschap (artikel 2.56)*

Een bestemmingsplan voor gronden binnen een Nationaal landschap en buiten de GO, het GNN en de Nieuwe Hollandse Waterlinie, maakt ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van de verordening geldende bestemmingsplan alleen bestemmingen mogelijk die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten of versterken. Deze kernkwaliteiten zijn vastgelegd in bijlage 6 Kernkwaliteiten Nationale Landschappen van deze verordening.

Met dit bestemmingsplan worden de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap niet aangetast. De Omgevingsverordening biedt geen specifieke aanknopingspunten. Het plan voorziet in uitruil van de bestemming 'Wonen' en 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1'. Er wordt geen bebouwing toegevoegd of gesloopt.

Het provinciale beleid vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

### **3.3 Gemeentelijk beleid**

#### *3.3.1 Structuurvisie Putten 2030*

De gemeenteraad van Putten heeft op 5 maart 2015 de Structuurvisie Putten 2030 gewijzigd vastgesteld. De structuurvisie geeft op hoofdlijnen een toekomstbeeld van de gewenste ruimtelijke inrichting van de gemeente.

#### **Recreatiegebied Krachtighuizen**

Een uitzondering op de regel dat er in het gebied geen ontwikkelingsmogelijkheden zijn, is gemaakt voor het gebied Krachtighuizen, gelegen op de overgang van het natuurgebied de Veluwe naar het open agrarisch gebied van de Vallei, even ten zuiden van Putten. Krachtighuizen bestaat voornamelijk uit recreatiewoningen en -gebieden. Voor Krachtighuizen is in 2013 een afzonderlijk bestemmingsplan vastgesteld waarin niet alleen de bestaande planologische rechten zijn vastgelegd. De regels in het bestemmingsplan zijn ook meer flexibel gemaakt om ontwikkelingen te stimuleren. Met deze ontwikkelingsmogelijkheden streeft de gemeente naar een verbetering van de kwaliteit van het verblijfsrecreatieve product in het gebied.

Het onderhavige bestemmingsplan geeft invulling aan de structuurvisie.

#### *3.3.2 Recreatie +*

Op 1 december 2016 heeft de gemeenteraad het beleidsdocument 'Recreatie +' vastgesteld. In 'Recreatie +' staan de visie, uitgangspunten en ruimtelijke instrumenten om de verblijfsrecreatie te versterken. Het beleid sluit inhoudelijk aan bij de koers van het regionale programma Vitale vakantieparken.

In 'Recreatie +' zijn een viertal ruimtelijke instrumenten opgenomen waarmee de raad haar visie wil verwezenlijken. Het betreft de volgende instrumenten:

- Kwaliteitsimpuls; kwaliteitsimpuls voor het recreatieve landschap en het vergroten van de bouw mogelijkheden voor recreatieondernemers met als doel om de diversiteit en kwaliteit van de verblijfsrecreatie te vergroten.
- Schakelen; mogelijkheid bieden aan recreatieondernemers om te schakelen tussen verblijfsrecreatie en dagrecreatie.
- Uitrusten; uitbreiding recreatieterreinen door uitrusten van recreatieve planologische ruimte mogelijk te maken, om zodoende innovatieve toekomstplannen te faciliteren.
- Bedenktijd; tijdelijk toestaan dat de beheerderswoning wordt gebruikt als reguliere woning en aan de ondernemer bedenktijd te geven alvorens deze een definitieve beslissing neemt over zijn toekomst en die van de recreatieve bestemming.

Om tot de uitbreiding van recreatieterrein te komen dient op basis van het beleid 'Uitrusten' plaats te vinden. De toe te voegen oppervlakte moet elders in de gemeente

Putten afnemen. Het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a (bestemming 'Wonen') wordt uitgeruild tegen de percelen Schovenhorsterveldweg 3 en 5 (bestemming 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1') De oppervlakte aan verblijfsrecreatie neemt in de gewijzigde situatie af met circa 100 m<sup>2</sup>. Door deze uitruil kan het bestaande recreatiepark uitbreiden. Met de uitbreiding wordt een kwalitatieve impuls gegeven aan het bestaande recreatiepark.

**Conclusie**

De voorgestelde ontwikkeling voor uitbreiding van het recreatiepark past binnen de kaders van het gemeentelijk beleid.

## Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

### 4.1 Bedrijven en milieuhinder

#### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

Krachtighuizen is in het bestemmingsplan 'Krachtighuizen 2013' aangemerkt als een 'gemengd gebied'. Dit komt omdat in het gehele gebied verschillende functies naast elkaar voorkomen. Er is in Krachtighuizen geen sprake van een aaneengesloten woongebied. Dit brengt met zich mee dat de richtafstanden verlaagd kunnen worden.

#### Onderzoek en conclusie

##### *Schovenhorsterveldweg 3 en 5*

De bestemming van de percelen Schovenhorsterveldweg 3 en 5 wordt gewijzigd van een niet milieugevoelige functie naar een milieugevoelige functie. De bestaande recreatiwoonverblijven worden gewijzigd in reguliere woningen en worden daardoor als milieugevoelig aangemerkt. Om te toetsen of deze ontwikkeling leidt tot negatieve effecten op de bedrijfsvoering en milieuruimte van de omliggende recreatieterreinen, zijn deze terreinen geïnventariseerd. In de omgeving zijn drie recreatieterreinen aanwezig die van invloed zijn op de woningen.

Op basis van de VNG-publicatie geldt een richtafstand van 50 meter voor geluid en 30 meter voor geur en gevaar (SBI-2008: 553, 552 Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)). Op de parken staan voornamelijk chalets die allen in particulier bezit zijn. Op de parken is geen horeca aanwezig. Het ligt daarom voor de hand om het bungalowpark te vergelijken met 'Hotels en pensions met keuken' (SBI 5510). Hierbij hoort een richtafstand van 10 meter. Doordat Krachtighuizen als gemengd gebied is aangemerkt mag de richtafstand met één afstandstap worden verlaagd. Dit betekent een richtafstand van 0 meter. Omdat de afstand tussen de recreatieparken en de woningen meer dan 0 meter is, wordt voldaan aan de richtafstand volgens de VNG-publicatie.

### *Schovenhorsterveldweg 8 en 8a*

De bestemming van het perceel Schovenhorsterveldweg 8 en 8a wordt gewijzigd van een milieugevoelige functie naar een niet milieugevoelige functie. Door de voorgenomen ontwikkeling wordt het recreatieterrein richting naastgelegen woningen uitgebreid. Om te toetsen of deze ontwikkeling leidt tot negatieve effecten op het woon- en leefklimaat van omliggende gevoelige objecten (woningen), zijn deze objecten geïnterviewd. Het dichtstbij gelegen gevoelige object is de woning aan de Schovenhorsterveldweg 10b.

Voor de uitbreiding van het recreatieterrein (SBI-2008 553, 552 Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)) geldt op basis van de VNG-publicatie een richtafstand van 50 meter voor geluid en 30 meter voor geur en gevaar. Doordat Krachtighuizen als gemengd gebied is aangemerkt mag de richtafstand met één afstandstap worden verlaagd.

De woning aan de Schovenhorsterveldweg 10b ligt op een afstand van circa 35 meter vanaf het nieuwe recreatieterrein. De afstand van 30 meter wordt gehaald. Omdat de woning al direct grenst aan een bestaand recreatieterrein zal de uitbreiding geen nadelige gevolgen hebben voor het woon- en leefklimaat.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de omliggende woningen ook in de toekomstige situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook geldt dat de bedrijfsvoering van de omliggende recreatieterreinen niet wordt belemmerd. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## **4.2 Geluid**

### **Wegverkeerslawaa**

#### **Beleid en normstelling**

##### *Wettelijke geluidzone wegen*

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat ook sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau wanneer de ontwikkeling is gesitueerd nabij niet gezoneerde wegen (30 km/u wegen).

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

### Onderzoek

Met dit bestemmingsplan wordt de uitruil van de bestemming 'Wonen' en 'Recreatie - Verblifsrecreatie 1' mogelijk gemaakt. Volgens de wet geluidhinder is een woning een geluidsgevoelige functie. De woningen (Schovenhorsterveldweg 3 en 5) liggen binnen de invloedszone van de Schovenhorsterveldweg (60km/u) waarvoor onderzoek noodzakelijk is. In de bestaande situatie worden de twee recreatiewoonverblijven permanent bewoond.

De Schovenhorsterveldweg is een doodlopende weg die alleen door bestemmingsverkeer wordt gebruikt. De intensiteit van de weg is laag. Hiermee is voldoende aannemelijk gemaakt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van Wet geluidhinder.

### 4.3 Externe veiligheid

#### Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

#### *Risicovolle inrichtingen*

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze normen worden voldaan.

Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties.

### *Vervoer van gevaarlijke stoffen*

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van  $10^{-5}$  per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van  $10^{-6}$  per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de  $10^{-6}$  waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR  $10^{-6}$  contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

### *Besluit externe veiligheid buisleidingen*

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. In dat besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering.

## **Onderzoek**

### *Risicovolle inrichtingen*

Het plangebied en de omgeving is geïnterviewd op de aanwezigheid van de mogelijke risicobronnen (zie figuur 8). Rond het plangebied zijn meerdere inrichtingen (bovengrondse tanks) aanwezig met invloedsgebieden die oplopen tot 20 meter. Gelet op de ligging van het plangebied en de afstand tot die inrichtingen (groter dan 20 meter) vormt dit aspect geen belemmering.

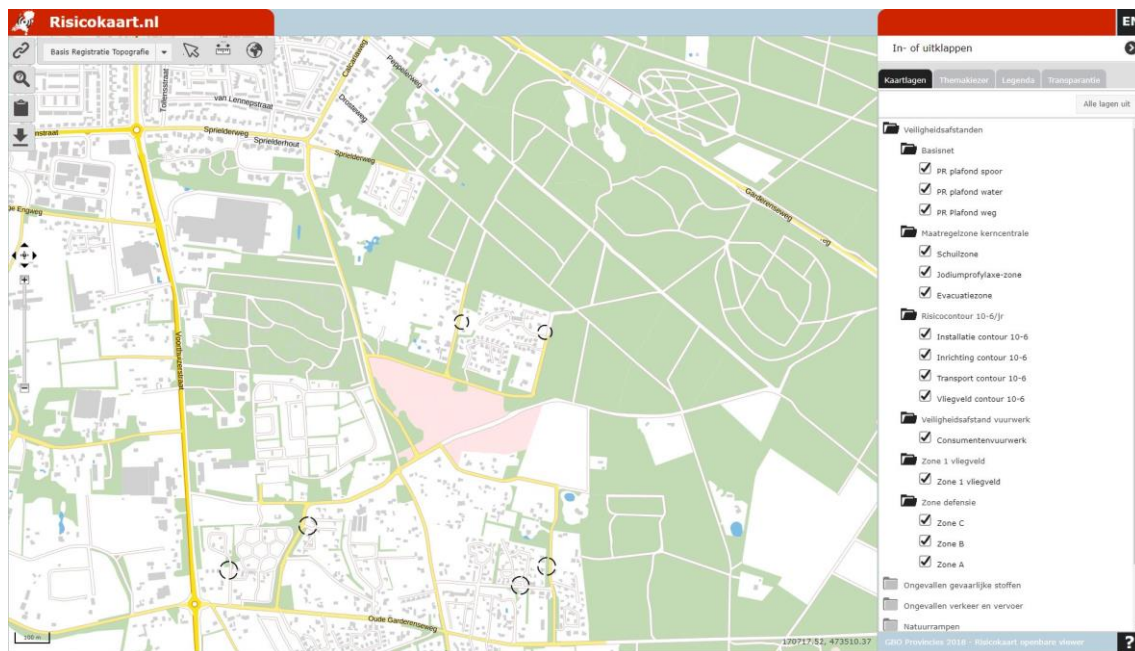
### *Vervoer gevaarlijke stoffen*

Op de Voorthuizerstraat (N303) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. (Zie figuur 9). De Voorthuizerstraat is gelegen op een afstand van ruim 800 meter van het plangebied. Gezien de ligging van de weg op meer dan 200 meter, maar minder dan 4.000 meter van het plangebied volstaat een 'beperkte' verantwoording van het groepsrisico.

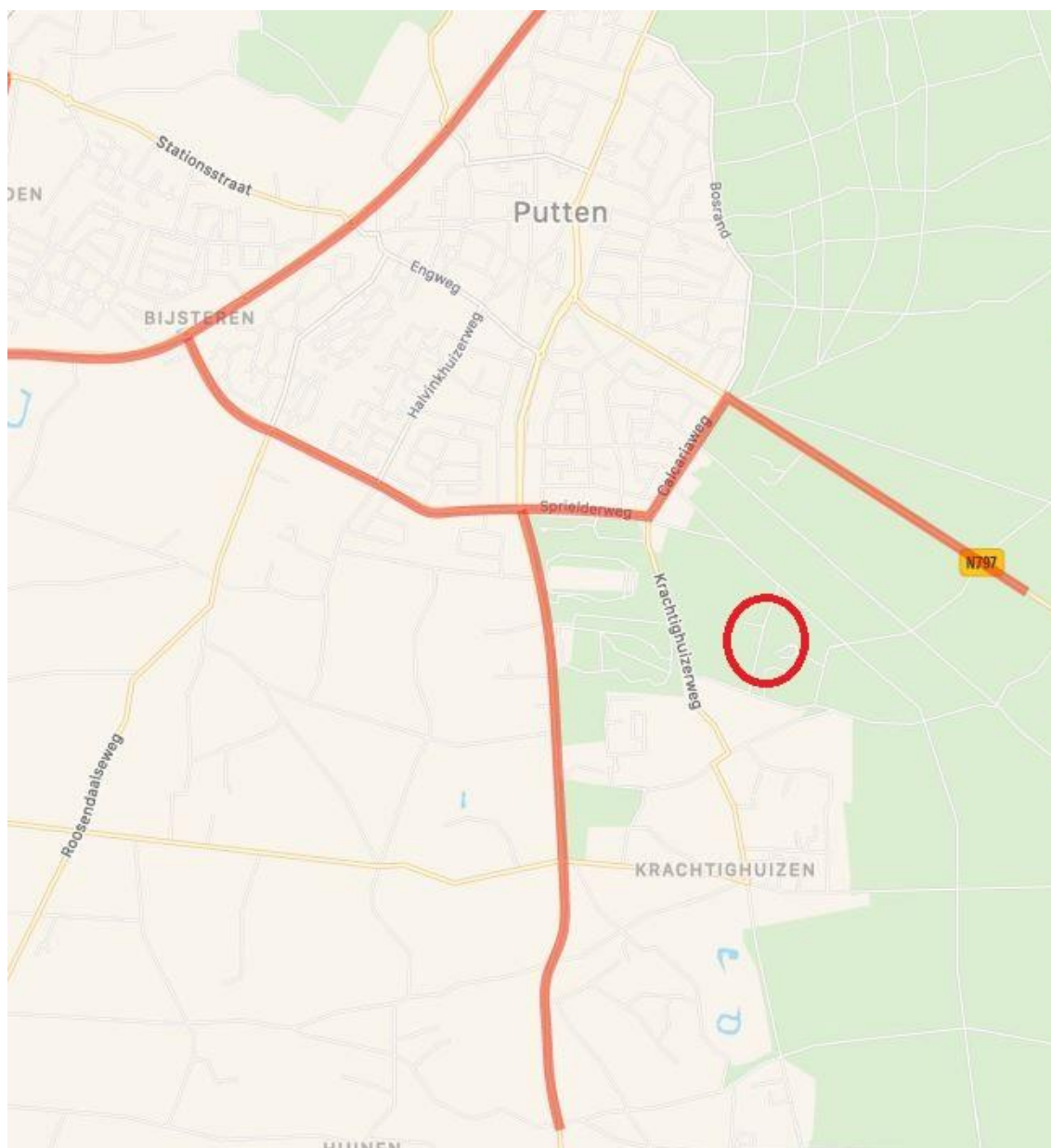
### *Buisleidingen*

In de omgeving van het plangebied zijn geen buisleidingen aanwezig. Dit vormt geen

belemmering voor het project.



Figuur 8: Uitsnede risicokaart (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl))



*Figuur 9: Uitsnede overzichtskaart route gevaarlijke stoffen (bron: gemeente Putten)*

### **Conclusie**

In de directe omgeving van het recreatiepark is het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de weg zodanig gering, dat de PR-contouren van  $10^{-6}$  per jaar binnen de rijbaan liggen en het groepsrisico verwaarloosbaar klein is.

Doordat er geen risicobronnen in de directe omgeving aanwezig zijn wordt het project als kansrijk aangemerkt en is verder onderzoek niet noodzakelijk.

De benoemde risicobronnen zijn op afstand gelegen van de woningen dat deze niet van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het voorliggende plan.

#### 4.4 Luchtkwaliteit

##### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

| Stof                               | Toetsing van                  | Grenswaarde                                       |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) | jaargemiddelde concentratie   | 40 µg/m <sup>3</sup>                              |
| fijn stof (PM <sub>10</sub> )      | jaargemiddelde concentratie   | 40 µg/m <sup>3</sup>                              |
|                                    | 24-uurgemiddelde concentratie | max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m <sup>3</sup> |
| fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )     | jaargemiddelde concentratie   | 25 µg /m <sup>3</sup>                             |

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

##### *Besluit niet in betekenende mate*

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

##### Onderzoek

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de uitruil van de bestemming 'Wonen' en Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' om een uitbreiding van een recreatiepark mogelijk te maken. De toename van het verkeer is zeer beperkt. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

## Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een aanvaardbaar leefklimaat.

## 4.5 Bodem

### Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

### Onderzoek en conclusie

#### *Verkennd bodemonderzoek en indicatief asbest in grond onderzoek*

In juli 2018 is een verkennend bodem en indicatief asbest onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn enkele parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond. Daarnaast zijn in het puinhoudende monster 4-1 sterk verhoogde gehalten barium en zink aangetoond. Het gehalte asbest in grond in het indicatieve monster MM-A overschrijdt de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d/s.) en de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. De vastgestelde bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie en daarmee mogelijk ook voor de voorgenomen aankoop van het perceel.

#### *Verkennd en nader bodem- en asbest in grondonderzoek*

##### Bodem

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek (zie bijlage 2) kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met barium en zink zich beperkt tot de directe omgeving van boring 4. De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 20 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van circa 0,7 meter heeft de sterke verontreiniging met barium en zink in de vaste bodem een omvang van circa 14 m<sup>3</sup>.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging hangt samen met de aangetroffen bijmengingen met baksteenpuin, plastic, afval en kolengruis en is daarmee veroorzaakt door het in het verleden begraven van afval in de periode voor 1987.

Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is uitvoering van een sanering niet spoedeisend.

### Asbest

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader asbest in grondonderzoek kan worden geconcludeerd dat de sterke asbestverontreiniging zich beperkt tot de 2 gebieden met asbestschilfers op het maaiveld. De gebieden hebben een totale oppervlakte van circa 50 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van 0,1 à 0,2 meter heeft de sterke verontreiniging met asbest in de vaste bodem een omvang van circa 5 tot 10 m<sup>3</sup>. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk is de verontreiniging ontstaan voor en na 1993. Er is daarmee sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Aangezien het < 1.000 mg/kg d.s. hechgebonden asbest danwel < 100 mg/kg d.s. niet hechtgebonden asbest betreft is er geen sprake van onaanvaardbare risico's. Uitvoering van een bodemsanering is dan ook niet spoedeisend.

### Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodem- danwel asbest in grondonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Uitvoering van een sanering op korte termijn is niet noodzakelijk. Mogelijk kan een sanering wel wenselijk zijn in het kader van de voorgenomen onroerende zaak transactie. Voorafgaand aan een eventueel uit te voeren sanering dient een BUS-melding (asbest) en/of een beknopt saneringsplan (barium en zink) te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (resp. Provincie Gelderland en gemeente Putten / Omgevingsdienst Noord-Veluwe).

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

## **4.6 Ecologie**

### *Wet natuurbescherming*

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

### Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

### *Natura-2000 gebieden*

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend

vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

#### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

#### *Soortenbescherming*

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Wet

natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming provincie Gelderland.

### **Onderzoek**

Verschillende soorten planten, dieren worden beschermd in de Wet natuurbescherming. De Wet is per 1 januari 2017 van kracht geworden ter vervanging van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn, zijn speciale beschermingsgebieden aangewezen. Een ruimtelijke ontwikkeling is alleen mogelijk als duidelijk is dat de nesten, holen of andere verblijfsplaatsen niet worden vernield of beschadigd. Verstoring is in sommige gevallen wel toegestaan, mits er geen negatief effect is op populatieniveau. Beschermden planten mogen niet worden verwijderd van hun groeiplaats. Ook mogen door een ruimtelijke ontwikkeling geen significante negatieve effecten plaatsvinden op beschermde gebieden.

### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot zowel het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veluwe en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt circa 500 meter.

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied (stedelijke omgeving) kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Het Natura 2000-gebied Veluwe is wel gevoelig voor stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet Natuurbescherming en het beleid van de provincie Gelderland staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

### *Soortenbescherming*

In het plangebied worden geen gebouwen gesloopt. Verder worden er geen watergangen gegraven of verlegd en worden er geen bomen gekapt. Er worden geen verblijfsplaatsen van beschermde soorten aangetast.

### **Conclusie**

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of beschermde soorten. Het aspect ecologie vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

#### **4.7 Verkeer en Parkeren**

Het bestemmingsplan voorziet in een uitruil van de bestemming 'Wonen' en 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' ten behoeve van de uitbreiding van het recreatiepark 't Ravenest. Er zal een geringe toename van het verkeer zijn. De ontsluiting vindt plaats via de Schovenhorsterveldweg. Deze sluit aan op de Krachtighuizerweg. Deze wegen kunnen de zeer geringe toename van verkeer opvangen.

Het parkeren vindt plaats op het eigen terrein. Hiervoor is in de bestaande situatie voldoende ruimte aanwezig.

Voor de reguliere woningen geldt dat er in de bestaande situatie twee parkeerplaatsen per woning aanwezig zijn. Dit verandert in de nieuwe situatie niet.

#### **4.8 Water**

Via de Digitale Watertoets is het Waterschap Vallei en Veluwe geïnformeerd over dit bestemmingsplan. Hiermee is bepaald dat het plan geen waterbelang heeft op de waterhuishouding en/of de afvalwaterketen. Dit omdat binnen het plangebied geen belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden zijn gelegen die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat met het voornemen geen essentieel waterbelangen worden geraakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor dit plan een positief wateradvies gegeven. De resultaten van de Digitale Watertoets zijn opgenomen in bijlage 3.

#### **4.9 Archeologie en cultuurhistorie**

##### **Cultuurhistorie**

##### ***Toetsingskader***

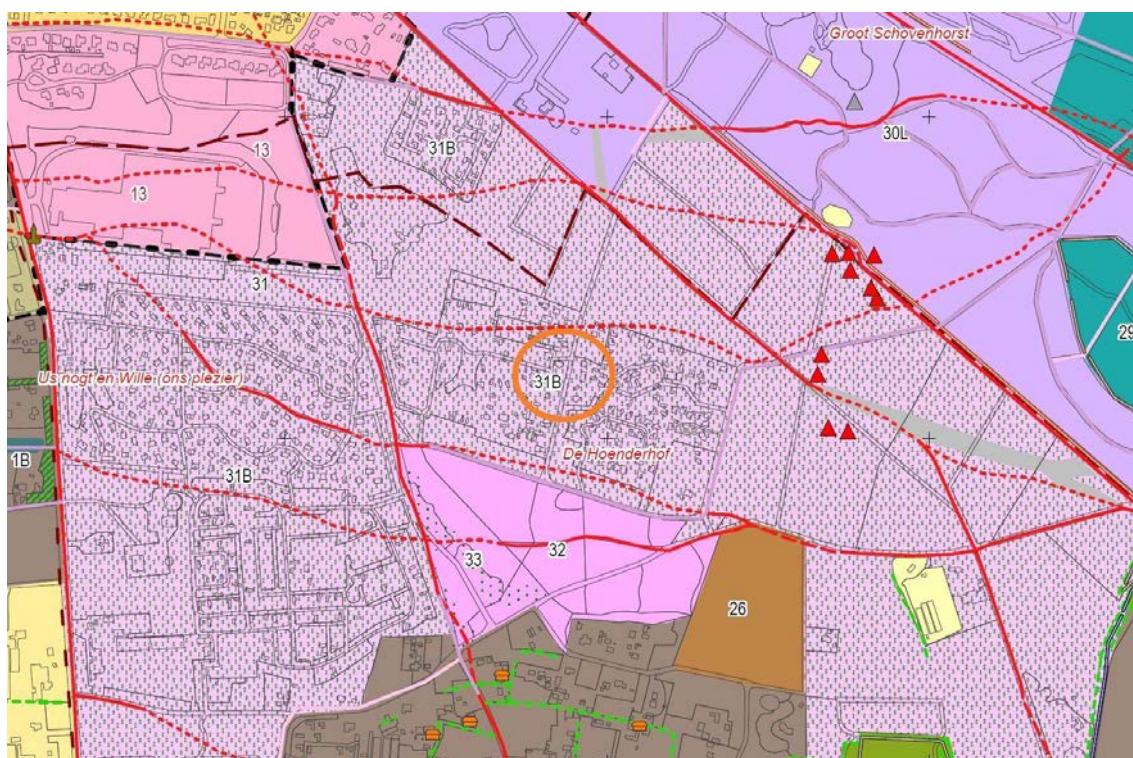
De regering heeft in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Burgers krijgen hiermee het recht om bij de planning van bouwwerkzaamheden aan te geven of er cultureel erfgoed wordt geraakt.

##### ***Jonge droge bossen***

De bebossing van de uitgestrekte droge heidegebieden in de gemeente Putten werd mogelijk doordat, dankzij de komst van kunstmest en andere meststoffen, de heide als beweidingsgebied voor schapen overbodig werd. De vochtige heide in de Gelderse Vallei werd vooral omgezet in landbouwgrond. Het overgrote deel van de droge heide op het Veluwemassief werd bos. Deze eenheid komt zowel voor in het zuidoosten van de gemeente, in de vroeger uitgestrekte heidegebieden die werden aangeduid als Het Veld, het Huinerveld en de Kolthorensche Heide. Maar ook binnen de territoria van de oude maalschappen (die gebieden waar het bos was gedegradeerd tot heide) komt deze eenheid voor. Het betreft die gebieden die in 1850 uit heide bestonden.

De inrichting van de bossen was afhankelijk van het doel. Meestal stond houtproductie voorop. Dan werd het bos door paden verdeeld in meestal vierkante of rechthoekige blokken. De heide werd voor het overgrote deel met naaldhout geplant. Grove den was het best bestand tegen de droge, arme en zure heidegrond. Bovendien bestond er vanuit de mijnbouw vraag naar dennenhout. De dennen werden zowel gezaaid als opgekweekt en geplant. Vanwege het brandgevaar in het dennenbos bestond de rand van een bosperceel, langs de bospaden, vaak uit een strook berken. De minder brandbare berken remden de uitbreiding van de brand.

(Zie figuur 10)



Figuur 10: Uitsnede kaart Nota Cultuurhistorie (bron: Raap, Archeologisch Adviesbureau).

### Onderzoek en conclusie

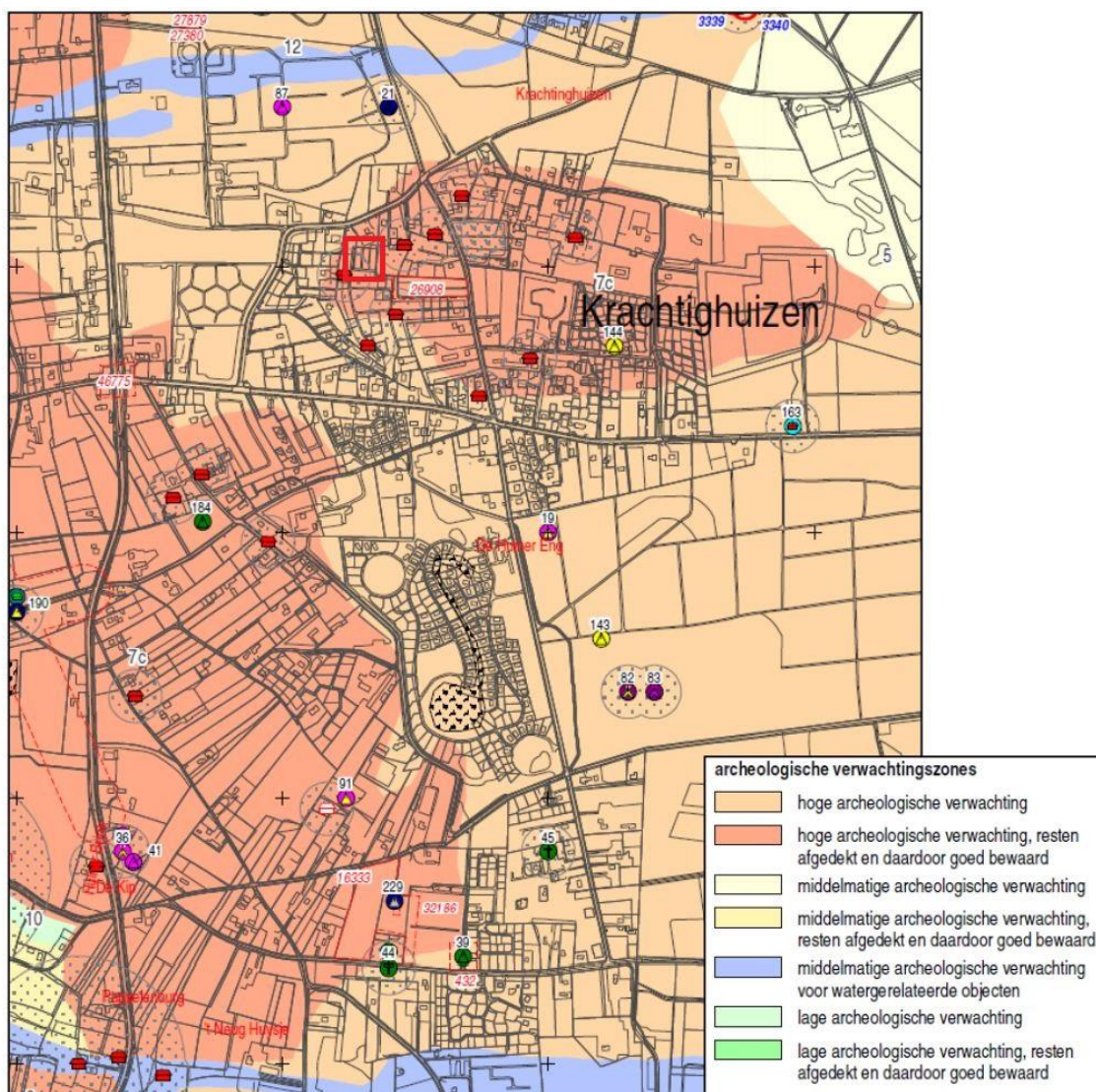
In het plangebied komen geen cultuurhistorische waarden voor. Het landschap is in dit gebied sterk veranderd door toevoeging van nieuwe functies. In het plangebied is op de cultuurhistorische waarden kaart een weg uit de periode van voor 1932 weergegeven. Deze weg is niet meer aanwezig en herkenbaar in het landschap. Deze aanwezige waarde heeft geen invloed op het voorgenomen planontwikkeling.

**Archeologie*****Toetsingskader***

Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Doelstelling van het Verdrag van Valetta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

Bij het archeologiebeleid is ook een beleidskaart opgesteld (zie figuur 11) die de zonering van de verschillende archeologische verwachtingswaarden aangeeft. Aan de verschillende verwachtingswaarden zijn voorwaarden gekoppeld wanneer bij bouw- en grondwerkzaamheden archeologisch onderzoek vereist wordt.



Figuur 11: Uitsnede archeologische waardenkaart (bron: gemeente Putten)

### Onderzoek en conclusie

Het plangebied ligt in het gebied met een hoge archeologische verwachting, resten afgedekt en daardoor goed bewaard. Op het terrein geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'. Hiervoor geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek bij grondwerkzaamheden tot een diepte van 40 centimeter onder maaiveld over een oppervlakte van kleiner dan 100 m<sup>2</sup>. Het plan betreft een uitruil van de bestemming 'Wonen' en 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' waarbij geen grondroerende werkzaamheden plaats vinden. Nader onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Archeologie vormt geen belemmering voor het plan.

#### **4.10 Kabels en leidingen**

##### **Toetsingskader**

Rond planologisch relevante leidingen dient rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden (belemmeringenzones).

##### **Onderzoek en conclusie**

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## Hoofdstuk 5 Juridische plantoelichting

### 5.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, planregels en een toelichting. De verbeelding en de planregels vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden gezien en toegepast. Op de verbeelding zijn de bestemmingen aangegeven. Aan deze bestemmingen zijn bouwregels en planregels betreffende het gebruik gekoppeld. De toelichting heeft geen juridische betekenis, maar vormt niettemin een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting van dit bestemmingsplan geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

De planregels van het bestemmingsplan zijn ondergebracht in vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels beogen een eenduidige interpretatie en toepassing van de overige, meer inhoudelijke regels en van de verbeelding te waarborgen.
- Hoofdstuk 2 bevat de planregels in verband met de bestemmingsregels. Per op de verbeelding aangegeven bestemming bevat dit hoofdstuk planregels, welke specifiek voor die bestemming gelden. Hierop wordt in de volgende paragraaf nader ingegaan.
- Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Hierbij gaat het om planregels die op nagenoeg alle bestemmingen betrekking hebben en die vooral om praktische redenen zijn ondergebracht in dit hoofdstuk, alsmede een aantal specifieke planregels, waaronder een anti-dubbeltelregel en procedureregels.
- Tenslotte bevat hoofdstuk 4 de overgangs- en slotregels. Deze planregels bevatten het overgangsrecht en de titel.

### 5.2 Bestemmingsregels

De planregels bij de bestemmingen hebben voor elke bestemming dezelfde opbouw met achtereenvolgens, voor zover van toepassing, de volgende leden:

- bestemmingsomschrijving;
- bouwregels;
- nadere eisen;
- afwijken van de bouwregels;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden.

#### Recreatie - Verblijfsrecreatie 1

De bestemming Recreatie - Verblijfsrecreatie 1 is van toepassing op de uitbreiding van het recreatieterrein. Op de uitbreiding mogen kampeermiddelen en/of stacaravans/chalets worden geplaatst. Binnen het aangegeven bouwvlak zijn gebouwen toegestaan. Voor chalets geldt dat de oppervlakte van de maximaal 70 m<sup>2</sup> is. De toegestane hoogte is maximaal vier meter. Bij elke chalet mag een berging worden

gebouwd met een oppervlakte van maximaal 9 m<sup>2</sup> en niet hoger dan 2,5 meter. Ter afscherming van het recreatieterrein wordt een houtwal aangelegd. De locatie is aangegeven met een aanduiding.

### **Tuin**

De (voor)tuinen van de woonbestemmingen zijn in deze bestemming geregeld. Hier zijn de bestaande gebouwen en overkappingen geregeld, evenals de bouw van erkers en ingangspartijen. Tevens zijn erf- en perceelsafscheidings geregeld in deze bestemming.

### **Wonen**

De woningen binnen het plangebied zijn in deze bestemming ondergebracht. De gebouwen mogen alleen binnen het bouwvlak worden gerealiseerd. Binnen een bestemmingsvlak is niet meer dan één woning toegestaan. De inhoud van de woning mag niet meer dan 660 m<sup>3</sup> bedragen. Internetswinkels zijn onder voorwaarden binnen deze bestemming toegestaan. Tevens is een aparte woonvorm binnen deze bestemming aangeduid, namelijk een 'kleine woning'. Ter plaatse van een aanduiding 'kleine woning' is de als voormalig bestaande noodwoning, geregeld. Deze woningen mogen niet groter worden dan bestaand.

### **Waarde - Archeologie 2**

Deze gronden hebben een dubbelbestemming gekregen en zijn mede bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van archeologische waarden in de bodem. In de bouwregels is bepaald dat het verboden is om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning bebouwing op te (laten) richten. Er moet eerst duidelijkheid zijn over de vraag of door het verlenen van de omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden dienen te worden gesteld.

Er is een omgevingsvergunningstelsel opgenomen voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden. Ook is er een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de dubbelbestemming geheel of gedeeltelijk te laten vervallen.

## **Hoofdstuk 6    Uitvoerbaarheid**

### **6.1    Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Het bestemmingsplan doorloopt de procedure zoals vastgelegd in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Door het voeren van de genoemde procedure, wordt eenieder in de gelegenheid gesteld voor het indienen van zienswijzen.

#### **Voorbereidingsfase**

Gezien de omvang en aard van de functieverandering heeft de gemeente er voor gekozen om het bestemmingsplan als ontwerp ter inzage te leggen. Er wordt geen vooroverleg gevoerd over dit plan, omdat er geen rijks-, provinciale of waterschapsbelangen in het geding zijn.

#### **Ontwerpfase**

Het plan wordt vervolgens als ontwerp ter inzage gelegd. Het ontwerpbestemmingsplan doorloopt de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen formele bestemmingsplanprocedure. Dit betekent dat het ontwerpbestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage wordt gelegd. Eenieder krijgt de gelegenheid voor het indienen van zienswijzen.

### **6.2    Economische uitvoerbaarheid**

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt waarbij het kostenverhaal een rol speelt. Het opstellen van een exploitatieplan, zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening, is daarom niet nodig.

De noodzakelijke kosten van de gemeente bestaan uit de gebruikelijke kosten voor de planbegeleiding en het voeren van de procedure. Deze kosten worden gedekt uit de legesopbrengsten. Daarnaast wordt er met de initiatiefnemer een planschadeovereenkomst afgesloten.

## **Bijlagen toelichting**

**Bijlage 1      Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek**



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
INDICATIEF ASBEST IN GRONDONDERZOEK**

**Schovenhorsterveldweg 8 - 8a**

**Putten**

kenmerk PJ Milieu BV: 18060501A

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN INDICATIEF ASBEST IN GRONDONDERZOEK

**Schovenhorsterveldweg 8 - 8a**

**Putten**

kenmerk PJ Milieu BV: 18060501A



*opdrachtgever:* Boslust Recreatiepark te Putten

*datum rapport:* 10 augustus 2018

*kenmerk:* 18060501A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider:* ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

*rapporteur:* ing. D.H. van Vulpen

*autorisatie:* ir. H.J.R. van Dasselaar

1.0.



# INHOUDSOPGAVE

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                     | 4  |
| 1 INLEIDING .....                      | 6  |
| 2 VOORONDERZOEK .....                  | 7  |
| 2.1 Werkwijze .....                    | 7  |
| 2.2 Resultaten vooronderzoek .....     | 7  |
| 2.2.1 Onderzoekslocatie .....          | 7  |
| 2.2.2 Omgeving .....                   | 8  |
| 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... | 9  |
| 3 VELDONDERZOEK .....                  | 10 |
| 3.1 Uitvoering .....                   | 10 |
| 3.2 Resultaten .....                   | 10 |
| 4 LABORATORIUMONDERZOEK .....          | 11 |
| 4.1 Uitvoering .....                   | 11 |
| 4.2 Analyseresultaten .....            | 11 |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....    | 13 |
| 5.1 Conclusies .....                   | 13 |
| 5.2 Aanbevelingen .....                | 13 |

## BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

## SAMENVATTING<sup>1</sup>

In juli 2018 is een verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Schovenhorsterveldweg 8 - 8a te Putten.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning (bestemmingswijziging naar recreatie / camping). In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderzoeksopzet</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Werkwijze vooronderzoek        | NEN 5725, aanleiding A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Strategie bodemonderzoek       | NEN 5740, onverdachte locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vooronderzoek</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Oppervlakte onderzoekslocatie  | Circa 3.828 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Gebruik locatie                | Woning met schuren en tuin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bijzonderheden                 | Een deel van de schuren op de locatie is voorzien van asbesthoudende dakbeplating (deels zonder goot). Ook zijn enkele ingegraven asbesthoudende platen aangetroffen welke dienst doen als afscheiding / compostbak en zijn op 2 plaatsen veel schilfers asbest aangetroffen op het maaiveld. Op verzoek van de opdrachtgever is alleen een indicatieve monsternamen van asbest uitgevoerd op de meest verdachte locatie. |
| <b>Bodemonderzoek</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bodemopbouw tot 2,0 m-mv       | Zand met een humeuze bovenlaag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Grondwaterstand                | Dieper dan 5,0 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bijmengingen of bijzonderheden | Bijmengingen met puin bij boring 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Analyseresultaten bovengrond   | Sterk verhoogde gehalten barium en zink en een licht verhoogd gehalte koper bij boring 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                | Licht verhoogd gehalte zink op het overig terrein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ondergrond                     | Geen verhoogde gehalten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| grondwater                     | Niet onderzocht conform vrijstellingsregeling in de NEN 5740                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| asbest                         | 110 mg/kg d.s. (> interventiewaarde)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn enkele parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond. Daarnaast zijn in het puinhoudende bodemonster 4-1 sterk verhoogde gehalten barium en zink aangetoond.

Het gehalte asbest in grond in het indicatieve monster MM-A overschrijdt de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d./s.) en de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie en daarmee mogelijk ook voor de voorgenomen aankoop van het perceel.

<sup>1</sup> Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

### **Aanbevelingen**

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de sterk verhoogde gehalten barium en zink bij boring 4.

Naar aanleiding van het aangetroffen asbesthoudende materiaal op het maaiveld, de aanwezige drupzones, de aanwezigheid van puin in de bodem bij boring 4 en het resultaat van het indicatieve monster MM-A is nader onderzoek naar asbest in grond noodzakelijk.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

# 1 INLEIDING

In opdracht van Boslust Recreatiepark te Putten is door PJ Milieu BV in juli 2018 een verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Schovenhorsterveldweg 8 - 8a te Putten.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning (bestemmingswijziging naar recreatie / camping).

## *Normering en verantwoording*

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>4</sup>. Het indicatief asbest in grondonderzoek is niet gebaseerd op het gestelde in de normen.

## *Doelstelling*

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Het doel van het indicatief asbest in grondonderzoek is om een indicatie verkrijgen van het gehalte asbest in grond op de (op basis van zintuiglijke waarnemingen) meest verdachte locatie (locatie met schilfers asbest op maaiveld).

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

<sup>4</sup> NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Putten / Omgevingsdienst Noord-Veluwe;
- het Bodemloket en Topoptijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOLOket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

|                               |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b>               |                                                                                                                                                                                             |
| Adres onderzoekslocatie       | Schovenhorsterveldweg 8 - 8a Putten                                                                                                                                                         |
| Gemeente                      | Putten                                                                                                                                                                                      |
| Kadastrale aanduiding         | Gemeente Putten, sectie D, perceel 2404                                                                                                                                                     |
| Artikel 55                    | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte perceel           | 3.828 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                        |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 3.828 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                        |
| X-coördinaat                  | 170.900                                                                                                                                                                                     |
| Y-coördinaat                  | 473.153                                                                                                                                                                                     |

##### *Huidig gebruik*

Op Schovenhorsterveldweg 8 - 8a is een woning met een 5-tal schuren gesitueerd. Op 4 van de 5 schuren is asbesthoudende dakbeplating aanwezig waarbij voor 2 schuren geldt dat deze niet zijn voorzien van een dakgoot (drupzone). De oprit is voorzien van een tegelverharding. Het overig terrein is onverhard en in gebruik als tuin. Op 3 plaatsen zijn asbesthoudende platen aangetroffen welke deels zijn ingegraven en dienst doen als afscheiding en composthoop. Aan de zuid- en oostzijde van de meest noordwestelijk gelegen schuur zijn op het maaiveld veel schilfers van asbesthoudende beplating aangetroffen.

De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

*Historisch gebruik*

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige/historische bodembedreigende activiteiten. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Uit de website topotijdreis.nl blijkt dat de locaties sinds omstreeks 1930 is bebouwd. Voor 1930 was de locatie in gebruik als bos / heide / weiland.

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

*Toekomstig gebruik*

Men is voornemens de locatie aan te kopen en vervolgens de bestemming te wijzigen naar camping.

*Asbest*

Zoals reeds beschreven bij het hoofdstuk 'huidig gebruik' zijn er diverse waarnemingen gedaan, welke op voorhand leiden tot de hypothese 'asbestverdachte bodem'.

**2.2.2 Omgeving***Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied welke gebruik wordt voor recreatieve en woondoeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

*Bodembedreigende activiteiten*

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

*Bodeminformatie*

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

*Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie is opgenomen in rapport GWK-38 en gelegen op kaartblad 26 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand, meest matig fijn, met veenlagen. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 3.828 m<sup>2</sup>. In tabel 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) |                        |                           |                                                |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|------------|------------|
| Veldonderzoek<br>Aantal boringen en peilbuizen                             |                        |                           | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters |            |            |
| Boring tot<br>0,5 m                                                        | èn boring tot<br>2,0 m | èn boring met<br>peilbuis | Grond                                          |            | Grondwater |
|                                                                            |                        |                           | Bovengrond                                     | Ondergrond |            |
| 10                                                                         | 3                      | -*                        | 2                                              | 1          | -*         |

\*: aangezien het grondwater ter plaatse zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt wordt conform de vrijstellingsregeling in de NEN 5740 geen grondwateronderzoek verricht

Op verzoek van de opdrachtgever wordt, gezien het feit dat het nog niet zeker is dat de koop doorgaat, een indicatief monster genomen ten aanzien van asbest op de meest verdachte locatie (gebied met schilfers asbesthoudende plaat op maaiveld). Een volledig nader onderzoek asbest in grond conform de geldende normen wordt vooralsnog niet uitgevoerd.

### 3 VELDONDERZOEK

#### 3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001<sup>5</sup>.

Op 27 juli 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 1.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

#### 3.2 Resultaten

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving                 |
|----------------|--------------------------------------------|
| 0,0 – 0,5      | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 0,5 – 2,0      | Zand, matig fijn, zwak siltig              |

m-mv = meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn alleen bij boring 4 in het traject van 0,0 tot 0,45 m-mv bijmengingen met puin aangetroffen. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (ondefinieerbaar puin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

<sup>5</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode  | Boringen                          | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters                                      |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Grond</b> |                                   |                 |                                                               |
| 4-1          | 4                                 | 0,0 - 0,45      | Standaardpakket bodem <sup>6</sup> , lutum en organische stof |
| MM-1         | 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12 en 13 | 0,0 - 0,5       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof               |
| MM-2         | 3, 8 en 13                        | 0,5 - 2,0       | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof               |
| MM-A         | -                                 | 0,0 - 0,1       | Asbest in grond                                               |

MM = mengmonster

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

### 4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>7</sup>- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>8</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>9</sup> en de Regeling<sup>10</sup> bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

<sup>6</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>7</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>8</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>9</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>10</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>11</sup> opgenomen.

Tabel 6 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode       | Boringen                          | Grondsoort* | Bijmengingen**           | Resultaat toetsing***                                                | Klasse-indeling**** |
|-------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Bovengrond</b> |                                   |             |                          |                                                                      |                     |
| 4-1               | 4                                 | Grond       | Puin                     | Sterk: barium (580) en zink (640)<br>Licht: koper (27) en lood (170) | Nooit toepasbaar    |
| MM-1              | 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12 en 13 | Grond       | -                        | Licht: zink (92)                                                     | Industrie           |
| MM-A              | -                                 | Grond       | Asbestverdacht materiaal | Sterk: asbest (110)                                                  | Nooit Toepasbaar    |
| <b>Ondergrond</b> |                                   |             |                          |                                                                      |                     |
| MM-2              | 3, 8 en 13                        | Zand        | -                        | -                                                                    | Altijd toepasbaar   |

MM = mengmonster  
 \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen  
 \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1  
 \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.  
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden  
 \*\*\*\* = betreft indicatieve toetsing volgens Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

<sup>11</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Aanvullend heeft een indicatieve monstername plaatsgevonden ten aanzien van asbest op de meest verdachte locatie (gebied met schilfers asbesthoudende plaat op maaiveld).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn enkele parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond. Daarnaast zijn in het puinhoudende bodemonster 4-1 sterk verhoogde gehalten barium en zink aangetoond.

Het gehalte asbest in grond in het indicatieve monster MM-A overschrijdt de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d/s.) en de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie en daarmee mogelijk ook voor de voorgenomen aankoop van het perceel.

### 5.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de sterk verhoogde gehalten barium en zink bij boring 4.

Naar aanleiding van het aangetroffen asbesthoudende materiaal op het maaiveld, de aanwezige drupzones, de aanwezigheid van puin in de bodem bij boring 4 en het resultaat van het indicatieve monster MM-A is nader onderzoek naar asbest in grond noodzakelijk.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

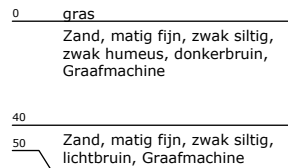
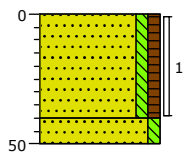
## Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

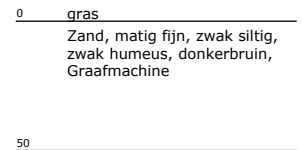
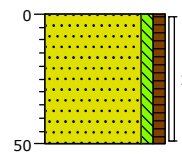
### Boring: 1

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



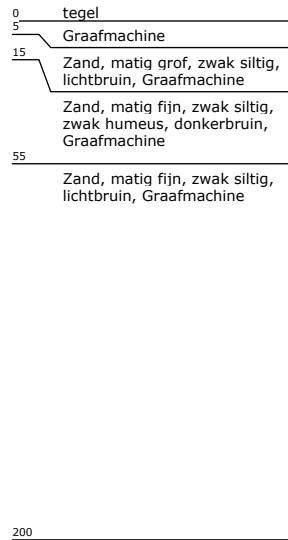
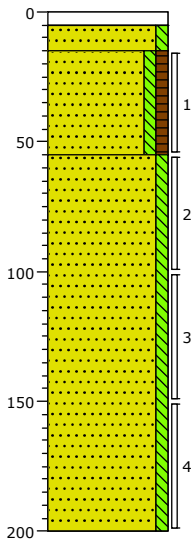
### Boring: 2

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



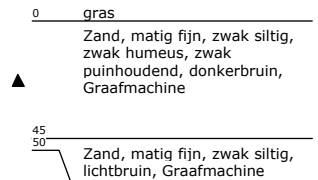
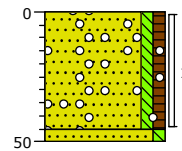
### Boring: 3

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



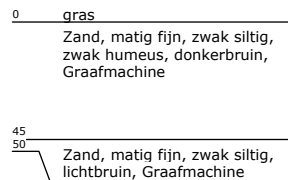
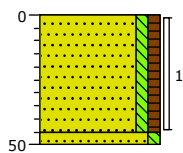
### Boring: 4

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



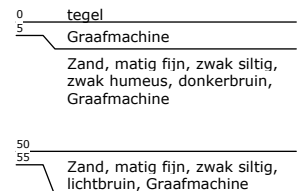
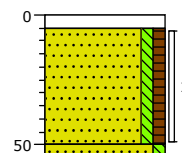
### Boring: 5

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



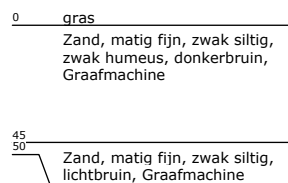
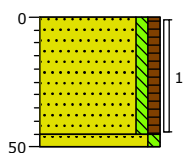
### Boring: 6

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



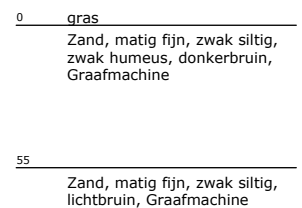
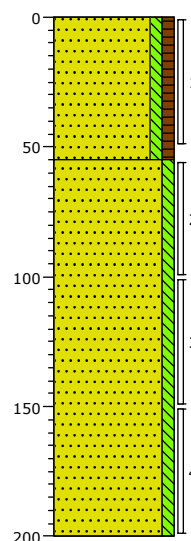
### Boring: 7

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



### Boring: 8

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



**Projectcode: 18060501A**

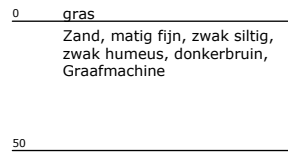
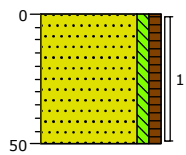
Locatie: Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

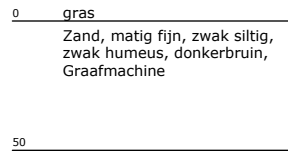
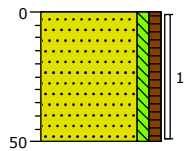
### Boring: 9

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



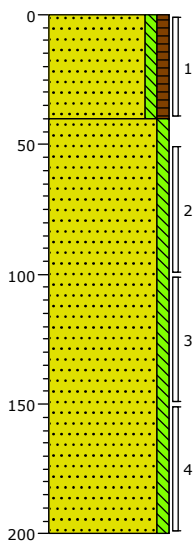
### Boring: 11

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



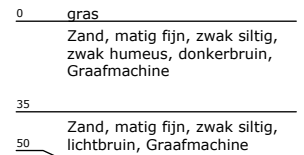
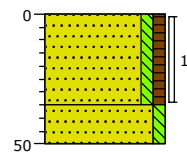
### Boring: 13

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



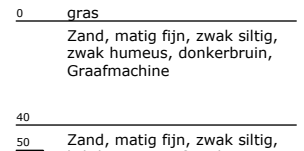
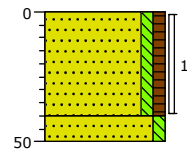
### Boring: 10

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



### Boring: 12

Datum: 27-07-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



**Projectcode: 18060501A**

Locatie: Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten

Schaal: 1: 30

Getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

**Projectcode:** 18060501A  
**Locatie:** Schovenhorsterveldweg 8 - 8a Putten  
**Projectleider:** Erik van Vulpen

**BRL SIKB:**

|                                     |      |                                                                |
|-------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek                   |
| <input type="checkbox"/>            | 2100 | Mechanisch boren                                               |
| <input type="checkbox"/>            | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

|                                     |      |                                                                                                               |
|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie                                                      |
| <input type="checkbox"/>            | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| <input type="checkbox"/>            | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek                                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | 2101 | Mechanisch boren                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden                                        |
| <input type="checkbox"/>            | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden                                          |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

ing. D.H. van Vulpen

**Handtekening:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erik van Vulpen', written over a light blue horizontal line.

## Bijlage | 2

### Analysecertificaten

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 01-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018110301/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 18060501A                         |
| Uw projectnaam           | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Uw ordernummer           |                                   |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Jul-2018                       |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 18060501A                         | Certificaatnummer/Versie | 2018110301/1      |
| Uw projectnaam           | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten | Startdatum               | 27-Jul-2018       |
| Uw ordernummer           |                                   | Rapportagedatum          | 01-Aug-2018/10:46 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                    | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 97.5       | 94.8       | 96.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.4        | 3.7        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96.4       | 96.1       | 99.2       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.4        | 2.6        | 5.7        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 580        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.35       | 0.22       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 3.9        | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 27         | 12         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.061      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.2        | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 170        | 17         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 640        | 92         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 12         | 12         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 9.9        | 12         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 4-1                 | 27-Jul-2018       | 10232298    |
| 2   | MM-1                | 27-Jul-2018       | 10232299    |
| 3   | MM-2                | 27-Jul-2018       | 10232300    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 18060501A                         | Certificaatnummer/Versie | 2018110301/1      |
| Uw projectnaam           | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten | Startdatum               | 27-Jul-2018       |
| Uw ordernummer           |                                   | Rapportagedatum          | 01-Aug-2018/10:46 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                    | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0013 <sup>1)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0015               | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0063               | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.078                | 0.079                | 0.25                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.26                 | 0.19                 | 0.27                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.15                 | 0.10                 | 0.11                 |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.14                 | 0.14                 | 0.14                 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.077                | 0.064                | 0.056                |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.13                 | 0.097                | 0.071                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.097                | 0.080                | 0.053                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.12                 | 0.098                | 0.076                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.1                  | 0.92                 | 1.1                  |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 4-1                 | 27-Jul-2018       | 10232298    |
| 2   | MM-1                | 27-Jul-2018       | 10232299    |
| 3   | MM-2                | 27-Jul-2018       | 10232300    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018110301/1**

Pagina 1/1

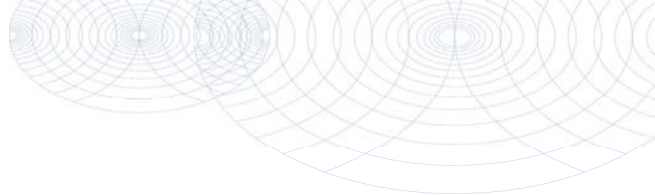
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10232298    | 4      | 1            | 0   | 45  | 0535243883 | 56325148                     |
| 10232299    | 12     | 1            | 0   | 40  | 0535243881 | 56325149                     |
| 10232299    | 13     | 1            | 0   | 40  | 0535244139 | 56325149                     |
| 10232299    | 1      | 1            | 0   | 40  | 0535243884 | 56325149                     |
| 10232299    | 2      | 1            | 0   | 50  | 0535243890 | 56325149                     |
| 10232299    | 3      | 1            | 15  | 55  | 0535243885 | 56325149                     |
| 10232299    | 5      | 1            | 0   | 45  | 0535243878 | 56325149                     |
| 10232299    | 6      | 1            | 5   | 50  | 0535243888 | 56325149                     |
| 10232299    | 8      | 1            | 0   | 50  | 0535451456 | 56325149                     |
| 10232299    | 9      | 1            | 0   | 50  | 0535451457 | 56325149                     |
| 10232299    | 10     | 1            | 0   | 35  | 0535451458 | 56325149                     |
| 10232300    | 3      | 2            | 55  | 100 | 0535243876 | 56325150                     |
| 10232300    | 3      | 3            | 100 | 150 | 0535243880 | 56325150                     |
| 10232300    | 3      | 4            | 150 | 200 | 0535243882 | 56325150                     |
| 10232300    | 8      | 2            | 55  | 100 | 0535451455 | 56325150                     |
| 10232300    | 8      | 3            | 100 | 150 | 0535451453 | 56325150                     |
| 10232300    | 8      | 4            | 150 | 200 | 0535243877 | 56325150                     |
| 10232300    | 13     | 2            | 50  | 100 | 0535451454 | 56325150                     |
| 10232300    | 13     | 3            | 100 | 150 | 0535243879 | 56325150                     |
| 10232300    | 13     | 4            | 150 | 200 | 0535243889 | 56325150                     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018110301/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018110301/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

PJ Milieu BV  
T.a.v. de heer E. van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
Ons kenmerk : Project 793448  
Validatieref. : 793448\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XSYQ-NYYW-HBLM-ZRJU  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793448  
 Project omschrijving : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5731894  
 Uw referentie : MM-A  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.  
 Datum geanalyseerd : 07-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15560 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15451 g  
 Percentage droogrest : 99,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 14787,4                  | 96,8                           | 9,7                     | 0,07                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 72,9                     | 0,5                            | 14,6                    | 20,03                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 81,6                     | 0,5                            | 24,2                    | 29,66                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 168,2                    | 1,1                            | 168,2                   | 100,00                        | 17                       | 260,0                               |
| 4-8 mm           | 95,4                     | 0,6                            | 95,4                    | 100,00                        | 5                        | 256,7                               |
| 8-20 mm          | 71,9                     | 0,5                            | 71,9                    | 100,00                        | 6                        | 3122,7                              |
| >20 mm           | 4,9                      | 0,0                            | 4,9                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>15282,3</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>388,9</b>            |                               | <b>28</b>                | <b>3639,4</b>                       |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | +                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 2,7                       | 2,0                   | 3,4                   | 2,1                       | 1,7                   | 2,6                   | 0,6                       | 0,3                   | 0,9                   |
| 4-8 mm           | 2,7                       | 2,0                   | 3,4                   | 2,1                       | 1,7                   | 2,5                   | 0,6                       | 0,3                   | 0,8                   |
| 8-20 mm          | 33                        | 25                    | 41                    | 26                        | 20                    | 31                    | 7,2                       | 4,1                   | 10                    |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>38</b>                 | <b>29</b>             | <b>48</b>             | <b>30</b>                 | <b>24</b>             | <b>36</b>             | <b>8,3</b>                | <b>4,8</b>            | <b>12</b>             |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 30                | 8,3             | 38              |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>30</b>         | <b>8,3</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 793448  
**Project omschrijving** : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5731894  
**Uw referentie** : MM-A  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/07/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 2-4 mm           | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                  |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 4-8 mm           | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                  |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 8-20 mm          | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                  |                      |              | crocidoliet | 2-5                |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Project code         | : 793448                                      |
| Project omschrijving | : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Opdrachtgever        | : PJ Milieu BV                                |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 793448  
**Project omschrijving** : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|----------------|
| 5731894            | MM-A                 | A              | 0-0.05        | 0091027MG      |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 793448  
**Project omschrijving** : 18060501A-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

## Bijlage | 3

### Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018110301  
 Uw projectnummer 18060501A  
 Uw projectnaam Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
 Datum monstername 27-07-2018

| Parameter                                              | Eenheid    | 4-1     | GSSD       | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|-----|-------|-------|--------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |            |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         | Uitgevoerd |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |            |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 97,5    | 97,5       |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,4     | 3,4        |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,4    |            |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,4     | 2,4        |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |            |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 580     | 2140,0     | +++ | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,35    | 0,5628     | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9     | 13,14      | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 27      | 52,6       | +   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0494     | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05       | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,2     | 11,85      | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 170     | 259,0      | +   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 640     | 1438,0     | +++ | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |            |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 6,176      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 10,29      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 10,29      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12      | 35,29      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 9,9     | 29,12      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 12,35      |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 72,06      | -   | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |            |     |       |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,002      |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0144     | -   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |            |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035      |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,078   | 0,078      |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035      |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,26    | 0,26       |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,15    | 0,15       |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,14    | 0,14       |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,077   | 0,077      |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,13    | 0,13       |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,097   | 0,097      |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,12    | 0,12       |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,1     | 1,122      | -   | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

### Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG  
 + > Achtergrondwaarde  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
 Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

| Toetsing analyseresultaten grond                       |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|-----|-------|-------|--------|--------|
| Certificaatnummer                                      | 2018110301                        |            |        |     |       |       |        |        |
| Uw projectnummer                                       | 18060501A                         |            |        |     |       |       |        |        |
| Uw projectnaam                                         | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |            |        |     |       |       |        |        |
| Datum monstername                                      | 27-07-2018                        |            |        |     |       |       |        |        |
| Parameter                                              | Eenheid                           | MM-1       | GSSD   | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                                   | Uitgevoerd |        |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)                           | 94,8       | 94,8   |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds                        | 3,7        | 3,7    |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds                        | 96,1       |        |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds                        | 2,6        | 2,6    |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds                          | <20        | 50,47  |     | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds                          | 0,22       | 0,3483 | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds                          | <3,0       | 6,928  | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds                          | 12         | 23,0   | -   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds                          | 0,061      | 0,0856 | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds                          | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds                          | <4,0       | 7,778  | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds                          | 17         | 25,67  | -   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds                          | 92         | 203,3  | +   | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                          | <3,0       | 5,676  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                          | <5,0       | 9,459  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                          | <5,0       | 9,459  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                          | 12         | 32,43  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                          | 12         | 32,43  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                          | <6,0       | 11,35  |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds                          | <35        | 66,22  | -   | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |        |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |        |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds                          | 0,0013     | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds                          | 0,0015     | 0,004  |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds                          | 0,0063     | 0,017  | -   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds                          | 0,079      | 0,079  |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds                          | 0,19       | 0,19   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds                          | 0,10       | 0,1    |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds                          | 0,14       | 0,14   |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds                          | 0,064      | 0,064  |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds                          | 0,097      | 0,097  |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds                          | 0,080      | 0,08   |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds                          | 0,098      | 0,098  |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds                          | 0,92       | 0,918  | -   | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

| Legenda                                                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| -                                                                     | < Achtergrondwaarde of RG |
| +                                                                     | > Achtergrondwaarde       |
| ++                                                                    | > Tussenwaarde (T)        |
| +++                                                                   | > Interventiewaarde (I)   |
|                                                                       | Niet getoetst             |
| RG                                                                    | Rapportagegrens           |
| GSSD                                                                  | Gestandaardiseerd gehalte |
| GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:                        |                           |
| Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof. |                           |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

| Toetsing analyseresultaten grond                       |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|-----|-------|-------|--------|--------|
| Certificaatnummer                                      | 2018110301                        |            |        |     |       |       |        |        |
| Uw projectnummer                                       | 18060501A                         |            |        |     |       |       |        |        |
| Uw projectnaam                                         | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |            |        |     |       |       |        |        |
| Datum monstername                                      | 27-07-2018                        |            |        |     |       |       |        |        |
| Parameter                                              | Eenheid                           | MM-2       | GSSD   | +/- | RG    | AW    | T      | I      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                                   | Uitgevoerd |        |     |       |       |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)                           | 96,1       | 96,1   |     |       |       |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds                        | <0,7       | 0,49   |     |       |       |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds                        | 99,2       |        |     |       |       |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds                        | 5,7        | 5,7    |     |       |       |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds                          | <20        | 37,09  |     | 20,0  | 190,0 | 555,0  | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds                          | <0,20      | 0,2281 | -   | 0,2   | 0,6   | 6,8    | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds                          | <3,0       | 5,256  | -   | 3,0   | 15,0  | 103,0  | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds                          | <5,0       | 6,422  | -   | 5,0   | 40,0  | 115,0  | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,0474 | -   | 0,05  | 0,15  | 18,1   | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds                          | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 1,5   | 95,8   | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds                          | <4,0       | 6,242  | -   | 4,0   | 35,0  | 67,5   | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds                          | <10        | 10,31  | -   | 10,0  | 50,0  | 290,0  | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds                          | <20        | 27,96  | -   | 20,0  | 140,0 | 430,0  | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                          | <3,0       | 10,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                          | <11        | 38,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                          | <6,0       | 21,0   |     |       |       |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds                          | <35        | 122,5  | -   | 35,0  | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |        |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds                          | 0,0049     | 0,0245 | -   | 0,007 | 0,02  | 0,51   | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                                   |            |        |     |       |       |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds                          | 0,25       | 0,25   |     |       |       |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds                          | 0,27       | 0,27   |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds                          | 0,11       | 0,11   |     |       |       |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds                          | 0,14       | 0,14   |     |       |       |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds                          | 0,056      | 0,056  |     |       |       |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds                          | 0,071      | 0,071  |     |       |       |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds                          | 0,053      | 0,053  |     |       |       |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds                          | 0,076      | 0,076  |     |       |       |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds                          | 1,1        | 1,096  | -   | 0,35  | 1,5   | 20,8   | 40,0   |

| Legenda                                                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| -                                                                     | < Achtergrondwaarde of RG |
| +                                                                     | > Achtergrondwaarde       |
| ++                                                                    | > Tussenwaarde (T)        |
| +++                                                                   | > Interventiewaarde (I)   |
|                                                                       | Niet getoetst             |
| RG                                                                    | Rapportagegrens           |
| GSSD                                                                  | Gestandaardiseerd gehalte |
| GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:                        |                           |
| Lutum: 5,7 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof. |                           |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

| Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem   |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|----------|--------|
| Certificaatnummer                                                     |                                     | 2018110301                        |        |      |       |       |          |        |
| Uw projectnummer                                                      |                                     | 18060501A                         |        |      |       |       |          |        |
| Uw projectnaam                                                        |                                     | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |        |      |       |       |          |        |
| Datum monstername                                                     |                                     | 27-07-2018                        |        |      |       |       |          |        |
| Parameter                                                             | Eenheid                             | 4-1                               | GSSD   | +/-  | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                                |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Cryogeen malen AS3000                                                 |                                     | Uitgevoerd                        |        |      |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                                          |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Droge stof                                                            | % (m/m)                             | 97,5                              | 97,5   |      |       |       |          |        |
| Organische stof                                                       | % (m/m) ds                          | 3,4                               | 3,4    |      |       |       |          |        |
| Gloeirest                                                             | % (m/m) ds                          | 96,4                              |        |      |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                                          | % (m/m) ds                          | 2,4                               | 2,4    |      |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                                        |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                                           | mg/kg ds                            | 580                               | 2140,0 | ++++ |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                                          | mg/kg ds                            | 0,35                              | 0,5628 | -    | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                                           | mg/kg ds                            | 3,9                               | 13,14  | -    | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                                            | mg/kg ds                            | 27                                | 52,6   | +    | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                                             | mg/kg ds                            | <0,050                            | 0,0494 | -    | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                                        | mg/kg ds                            | <1,5                              | 1,05   | -    | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                                           | mg/kg ds                            | 4,2                               | 11,85  | -    | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                                             | mg/kg ds                            | 170                               | 259,0  | ++   | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                                             | mg/kg ds                            | 640                               | 1438,0 | ++++ | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                                  |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                               | mg/kg ds                            | <3,0                              | 6,176  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                               | mg/kg ds                            | <5,0                              | 10,29  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                               | mg/kg ds                            | <5,0                              | 10,29  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                               | mg/kg ds                            | 12                                | 35,29  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                               | mg/kg ds                            | 9,9                               | 29,12  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                               | mg/kg ds                            | <6,0                              | 12,35  |      |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                                        | mg/kg ds                            | <35                               | 72,06  | -    | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                                       |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| PCB 28                                                                | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 52                                                                | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 101                                                               | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 118                                                               | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 138                                                               | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 153                                                               | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB 180                                                               | mg/kg ds                            | <0,0010                           | 0,002  |      |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                              | mg/kg ds                            | 0,0049                            | 0,0144 | -    | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>                |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Naftaleen                                                             | mg/kg ds                            | <0,050                            | 0,035  |      |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                                           | mg/kg ds                            | 0,078                             | 0,078  |      |       |       |          |        |
| Anthraceen                                                            | mg/kg ds                            | <0,050                            | 0,035  |      |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                                          | mg/kg ds                            | 0,26                              | 0,26   |      |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                                    | mg/kg ds                            | 0,15                              | 0,15   |      |       |       |          |        |
| Chryseen                                                              | mg/kg ds                            | 0,14                              | 0,14   |      |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                                  | mg/kg ds                            | 0,077                             | 0,077  |      |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                                        | mg/kg ds                            | 0,13                              | 0,13   |      |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                                    | mg/kg ds                            | 0,097                             | 0,097  |      |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                                  | mg/kg ds                            | 0,12                              | 0,12   |      |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                                            | mg/kg ds                            | 1,1                               | 1,122  | -    | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |
| <b>Legenda</b>                                                        |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| -                                                                     | klasse achtergrondwaarde            |                                   |        |      |       |       |          |        |
| +                                                                     | klasse wonen                        |                                   |        |      |       |       |          |        |
| ++                                                                    | klasse industrie                    |                                   |        |      |       |       |          |        |
| +++                                                                   | niet toepasbaar                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| ++++                                                                  | nooit toepasbaar                    |                                   |        |      |       |       |          |        |
| GSSD                                                                  | Gestandaardiseerd gehalte           |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Eindoordeel                                                           | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |                                   |        |      |       |       |          |        |
| GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:                        |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |
| Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof. |                                     |                                   |        |      |       |       |          |        |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer  | 2018110301                        |
| Uw projectnummer   | 18060501A                         |
| Uw projectnaam     | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monsternamen | 27-07-2018                        |

| Parameter                                              | Eenheid    | MM-1       | GSSD   | +/- | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-----|-------|-------|----------|--------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |     |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 94,8       | 94,8   |     |       |       |          |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 3,7        | 3,7    |     |       |       |          |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 96,1       |        |     |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,6        | 2,6    |     |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 50,47  |     |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,22       | 0,3483 | -   | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 6,928  | -   | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 23,0   | -   | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,061      | 0,0856 | -   | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 7,778  | -   | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 17         | 25,67  | -   | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 92         | 203,3  | ++  | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 5,676  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 9,459  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 9,459  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 12         | 32,43  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 12         | 32,43  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 11,35  |     |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 66,22  | -   | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |     |       |       |          |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |          |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |          |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |          |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |          |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0013     | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,004  |     |       |       |          |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0018 |     |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0063     | 0,017  | -   | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |     |       |       |          |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,079      | 0,079  |     |       |       |          |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,19       | 0,19   |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,10       | 0,1    |     |       |       |          |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |     |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,097      | 0,097  |     |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,080      | 0,08   |     |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,098      | 0,098  |     |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,92       | 0,918  | -   | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |

## Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | klasse achtergrondwaarde  |
| +    | klasse wonen              |
| ++   | klasse industrie          |
| +++  | niet toepasbaar           |
| ++++ | nooit toepasbaar          |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel    Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

| Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|-----|-------|-------|----------|--------|
| Certificaatnummer                                                   | 2018110301                        |            |        |     |       |       |          |        |
| Uw projectnummer                                                    | 18060501A                         |            |        |     |       |       |          |        |
| Uw projectnaam                                                      | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |            |        |     |       |       |          |        |
| Datum monstername                                                   | 27-07-2018                        |            |        |     |       |       |          |        |
| Parameter                                                           | Eenheid                           | MM-2       | GSSD   | +/- | AW    | Wonen | Industr. | IW     |
| <b>Voorbehandeling</b>                                              |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| Cryogeen malen AS3000                                               |                                   | Uitgevoerd |        |     |       |       |          |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                                        |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| Droge stof                                                          | % (m/m)                           | 96,1       | 96,1   |     |       |       |          |        |
| Organische stof                                                     | % (m/m) ds                        | <0,7       | 0,49   |     |       |       |          |        |
| Gloeirest                                                           | % (m/m) ds                        | 99,2       |        |     |       |       |          |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                                        | % (m/m) ds                        | 5,7        | 5,7    |     |       |       |          |        |
| <b>Metalen</b>                                                      |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| Barium (Ba)                                                         | mg/kg ds                          | <20        | 37,09  |     |       |       |          | 920,0  |
| Cadmium (Cd)                                                        | mg/kg ds                          | <0,20      | 0,2281 | -   | 0,6   | 1,2   | 4,3      | 13,0   |
| Kobalt (Co)                                                         | mg/kg ds                          | <3,0       | 5,256  | -   | 15,0  | 35,0  | 190,0    | 190,0  |
| Koper (Cu)                                                          | mg/kg ds                          | <5,0       | 6,422  | -   | 40,0  | 54,0  | 190,0    | 190,0  |
| Kwik (Hg)                                                           | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,0474 | -   | 0,15  | 0,83  | 4,8      | 36,0   |
| Molybdeen (Mo)                                                      | mg/kg ds                          | <1,5       | 1,05   | -   | 1,5   | 88,0  | 190,0    | 190,0  |
| Nikkel (Ni)                                                         | mg/kg ds                          | <4,0       | 6,242  | -   | 35,0  |       | 100,0    | 100,0  |
| Lood (Pb)                                                           | mg/kg ds                          | <10        | 10,31  | -   | 50,0  | 210,0 | 530,0    | 530,0  |
| Zink (Zn)                                                           | mg/kg ds                          | <20        | 27,96  | -   | 140,0 | 200,0 | 720,0    | 720,0  |
| <b>Minerale olie</b>                                                |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                             | mg/kg ds                          | <3,0       | 10,5   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                             | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                             | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                             | mg/kg ds                          | <11        | 38,5   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                             | mg/kg ds                          | <5,0       | 17,5   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                             | mg/kg ds                          | <6,0       | 21,0   |     |       |       |          |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                                      | mg/kg ds                          | <35        | 122,5  | -   | 190,0 | 190,0 | 500,0    | 5000,0 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                                     |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| PCB 28                                                              | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 52                                                              | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 101                                                             | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 118                                                             | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 138                                                             | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 153                                                             | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB 180                                                             | mg/kg ds                          | <0,0010    | 0,0035 |     |       |       |          |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                                            | mg/kg ds                          | 0,0049     | 0,0245 | -   | 0,02  | 0,04  | 0,5      | 1,0    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>              |                                   |            |        |     |       |       |          |        |
| Naftaleen                                                           | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fenanthreen                                                         | mg/kg ds                          | 0,25       | 0,25   |     |       |       |          |        |
| Anthraceen                                                          | mg/kg ds                          | <0,050     | 0,035  |     |       |       |          |        |
| Fluorantheen                                                        | mg/kg ds                          | 0,27       | 0,27   |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)anthraceen                                                  | mg/kg ds                          | 0,11       | 0,11   |     |       |       |          |        |
| Chryseen                                                            | mg/kg ds                          | 0,14       | 0,14   |     |       |       |          |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                                | mg/kg ds                          | 0,056      | 0,056  |     |       |       |          |        |
| Benzo(a)pyreen                                                      | mg/kg ds                          | 0,071      | 0,071  |     |       |       |          |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                                  | mg/kg ds                          | 0,053      | 0,053  |     |       |       |          |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                                | mg/kg ds                          | 0,076      | 0,076  |     |       |       |          |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                                          | mg/kg ds                          | 1,1        | 1,096  | -   | 1,5   | 6,8   | 40,0     | 40,0   |

| Legenda                                                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| -                                                                     | klasse achtergrondwaarde  |
| +                                                                     | klasse wonen              |
| ++                                                                    | klasse industrie          |
| +++                                                                   | niet toepasbaar           |
| ++++                                                                  | nooit toepasbaar          |
| GSSD                                                                  | Gestandaardiseerd gehalte |
| Eindoordeel                                                           | Altijd toepasbaar         |
| GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:                        |                           |
| Lutum: 5,7 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof. |                           |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

# Bijlage | 4

## Algemene achtergrondinformatie

### 1 Verklarende woordenlijst<sup>1</sup>

#### *achtergrondwaarden*

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

#### *asbestverdacht materiaal*

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

#### *bodem*

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

#### *deellocatie*

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

#### *diffuse bodembelasting*

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

#### *grond*

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

#### *grootschalige onverdachte locatie*

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

#### *heterogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

#### *homogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

#### *hypothese*

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

#### *interventiewaarde*

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740

#### *lijnvormig element*

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

#### *mengmonster*

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

#### *nader onderzoek*

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

#### *ondergrond*

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

#### *onderzoekslocatie*

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

#### *onderzoeksstrategie*

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

#### *onverdachte locatie*

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

#### *NEN 5740*

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

#### *nulsituatie-onderzoek*

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

#### *potentieel verontreinigende activiteiten*

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

#### *somparameter*

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

#### *streefwaarden grondwater*

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

#### *verdachte locatie*

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

#### *verkennend (bodem)onderzoek*

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

#### *verontreinigingskern*

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

#### *vooronderzoek*

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

#### *vooronderzoeksgebied*

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

## **2 Onderzoeksmethodiek**

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

#### *Boringen tot aan de grondwaterspiegel*

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

#### *Boringen onder de grondwaterspiegel*

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

#### *Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen*

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

#### *Het nemen van grondmonsters*

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

#### *Het nemen van grondwatermonsters*

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

### **3 Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

### **4 Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage | 5

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

|                                               | Grond / sediment (mg / kg droge stof) |                                  |                  |                                  | Grondwater (µg / l) |       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Stof <sup>1</sup>                             | AW                                    |                                  | IW               |                                  | Ondiep (<10 m-mv)   |       |
|                                               | SB                                    | L en H gecorrigeerd <sup>d</sup> | SB               | L en H gecorrigeerd <sup>d</sup> | SW <sup>2</sup>     | IW    |
| <b>Metalen</b>                                |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Arseen (As)                                   | 20                                    | 10,3 + 0,28(L+H)                 | 76               | 39,3 + 1,05(L+H)                 | 10                  | 60    |
| Barium (Ba)                                   | 190 <sup>3</sup>                      | 36,8 + 6,13L                     | 920 <sup>3</sup> | 178,1 + 29,68L                   | 50                  | 625   |
| Cadmium (Cd)                                  | 0,6                                   | 0,31+0,005(L+3H)                 | 13               | 6,62 + 0,116(L+3H)               | 0,4                 | 6     |
| Kobalt (Co)                                   | 15                                    | 3,3 + 0,467L                     | 190              | 42,2 + 5,91L                     | 20                  | 100   |
| Koper (Cu)                                    | 40                                    | 16,7 + 0,67(L+H)                 | 190              | 79,2 + 3,17(L+H)                 | 15                  | 75    |
| Kwik (Hg)                                     | 0,15                                  | 0,1 + 0,0008(2L+H)               | 36               | 23,84 + 0,203(2L+H)              | 0,05                | 0,3   |
| Nikkel (Ni)                                   | 35                                    | 10 + L                           | 100              | 28,6 + 2,86L                     | 15                  | 75    |
| Molybdeen (Mo)                                | 1,5 <sup>4</sup>                      | 1,5                              | 190              | 190                              | 5                   | 300   |
| Lood (Pb)                                     | 50                                    | 29,4 + 0,59(L+H)                 | 530              | 311,8 + 6,24(L+H)                | 15                  | 75    |
| Zink (Zn)                                     | 140                                   | 50 + 1,5(2L+H)                   | 720              | 257 + 7,7(2L+H)                  | 65                  | 800   |
| <b>Minerale olie (GC)<sup>5 6</sup></b>       | 190                                   | 19H                              | 5.000            | 500H                             | 50                  | 600   |
| <b>PCB (som 7)</b>                            | 0,02                                  | 0,002H                           | 1                | 0,1H                             | 0,01 <sup>4</sup>   | 0,01  |
| <b>PAK (10 VROM)<sup>7 8</sup></b>            | 1,5                                   | 0,15H <sup>9</sup>               | 40               | 4H <sup>9</sup>                  | -                   | -     |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                     |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Benzeen                                       | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 1,1              | 0,11H                            | 0,2                 | 30    |
| Ethylbenzeen                                  | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 110              | 11H                              | 4                   | 150   |
| Tolueen                                       | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 32               | 3,2H                             | 7                   | 1.000 |
| Xylenen                                       | 0,45 <sup>4</sup>                     | 0,045H                           | 17               | 1,7H                             | 0,2                 | 70    |
| Styreen (vinylbenzeen)                        | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 86               | 8,6H                             | 6                   | 300   |
| Fenol                                         | 0,25                                  | 0,025H                           | 14               | 1,4H                             | 0,2                 | 2.000 |
| Cresolen (som)                                | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 13               | 1,3H                             | 0,2                 | 200   |
| Dodecylbenzeen                                | 0,35 <sup>4</sup>                     | 0,035H                           | -                | -                                | -                   | -     |
| Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>10</sup> | 2,5 <sup>4</sup>                      | 0,25H                            | -                | -                                | -                   | -     |
| Naftaleen                                     | -                                     | -                                | -                | -                                | 0,01                | 70    |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>          |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Vinylchloride <sup>11</sup>                   | 0,1 <sup>4</sup>                      | 0,01H                            | 0,1              | 0,01H                            | 0,01                | 5     |
| Dichloormethaan                               | 0,1                                   | 0,01H                            | 3,9              | 0,39H                            | 0,01                | 1.000 |
| Trichloormethaan                              | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 5,6              | 0,56H                            | 6                   | 400   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 0,7              | 0,07H                            | 0,01                | 10    |
| Trichlooretheen (Tri)                         | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 2,5              | 0,25H                            | 24                  | 500   |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | 0,15                                  | 0,015H                           | 8,8              | 0,88H                            | 0,01                | 40    |
| 1,1-Dichloorethaan                            | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 15               | 1,5H                             | 7                   | 900   |
| 1,2-Dichloorethaan                            | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 6,4              | 0,64H                            | 7                   | 400   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 15               | 1,5H                             | 0,01                | 300   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 10               | 1,0H                             | 0,01                | 130   |
| cis 1,2-Dichlooretheen                        |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                      |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| CKW (som)                                     |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Tribroommethaan                               |                                       |                                  |                  |                                  |                     | 630   |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)              | 0,1 <sup>4</sup>                      | 0,01H                            | 0,1              | 0,01H                            | 0,01                | 5     |
| 1,1-Dichlooretheen <sup>11</sup>              | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 0,3              | 0,03H                            | 0,01                | 10    |
| 1,2-Dichloorethenen (som)                     | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 1                | 0,1H                             | 0,01                | 20    |
| Dichloorpropanen (som, factor 0,7)            | 0,8 <sup>4</sup>                      | 0,08H                            | 2                | 0,2H                             | 0,8                 | 80    |

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaardennormen
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:  

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)^b$$
 waarbij  $(IW)_b$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

#### Aanvullende opmerkingen

- a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*  
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. *Omvang verontreiniging*  
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium  $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

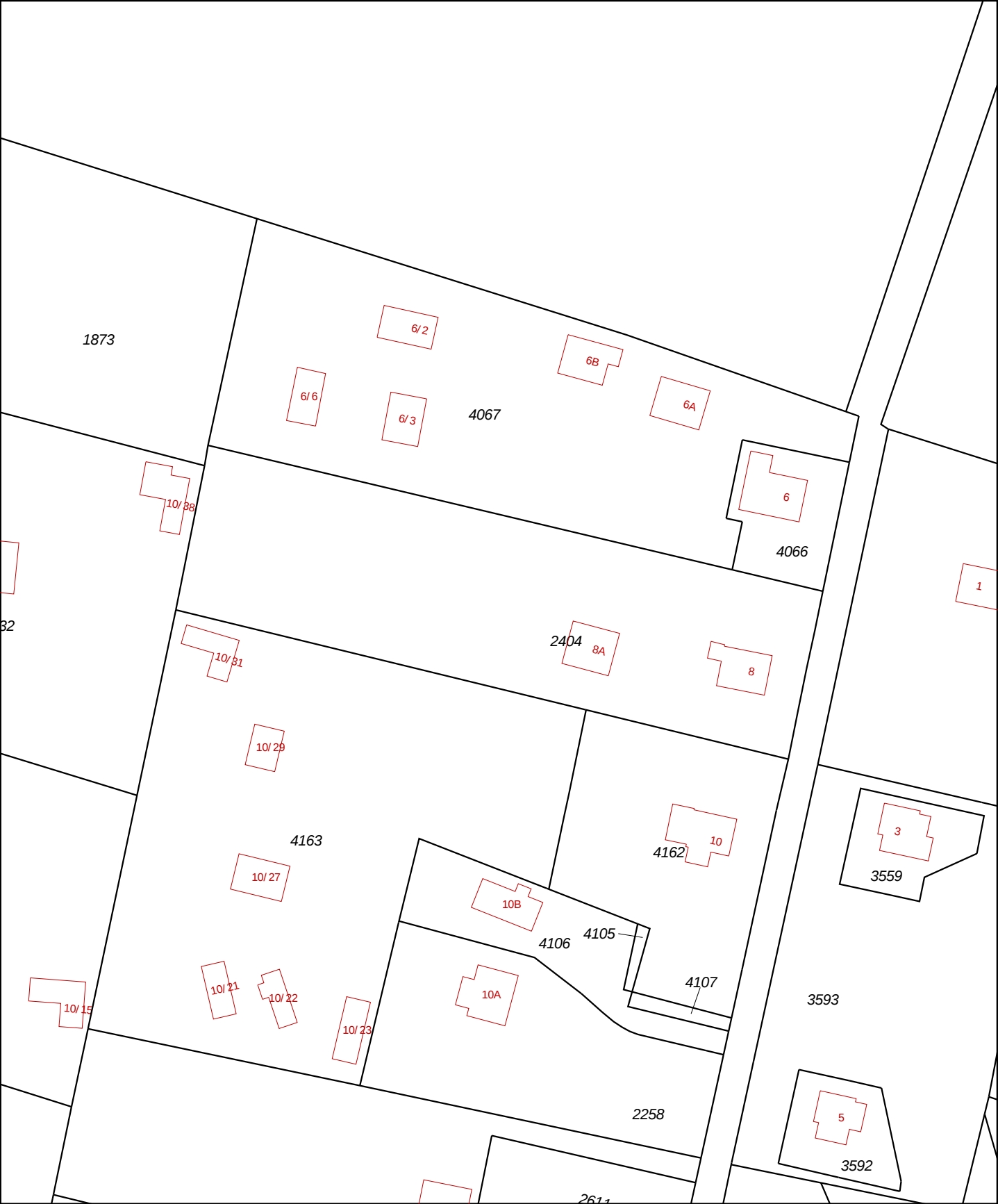
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met  $H > 30\%$  respectievelijk  $< 2$  worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met  $H > 30\%$  en  $H < 10\%$  gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

## Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PUTTEN

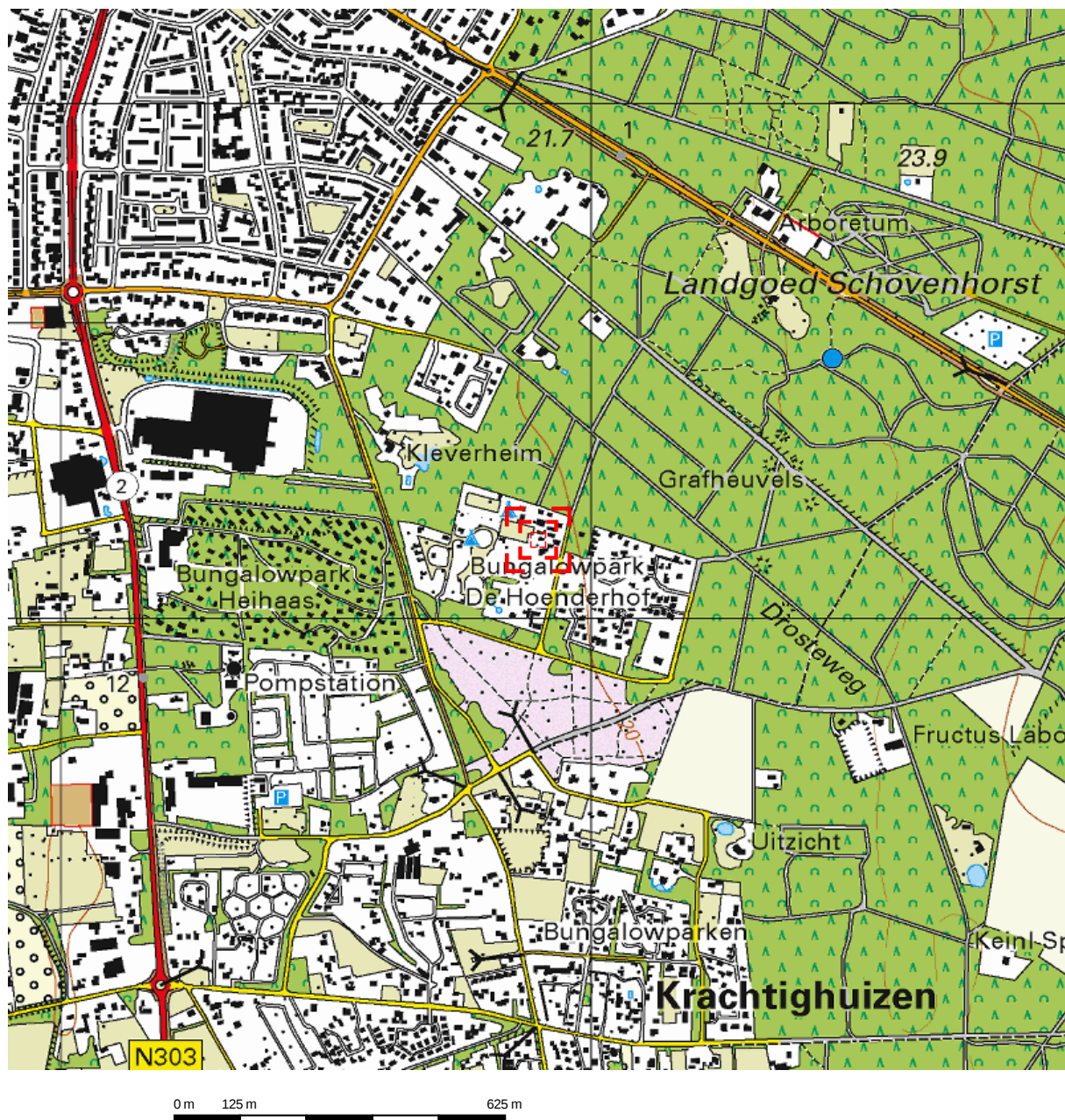
D

2404



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

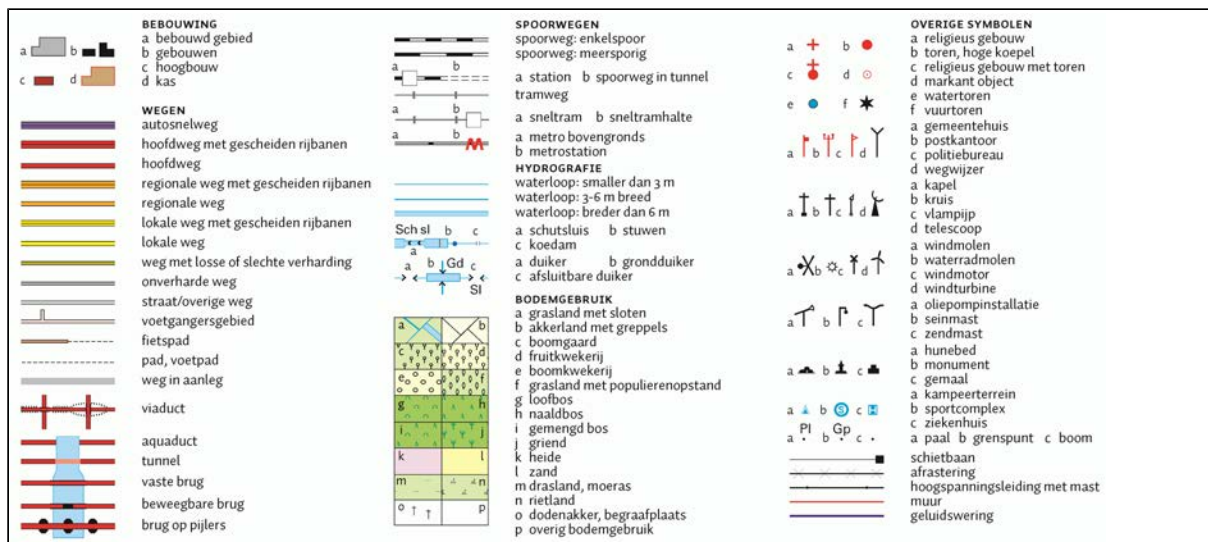
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN D 2404  
Schovenhorsterveldweg 8, 3881 PB PUTTEN  
CC-BY Kadaster.





**LEGENDA**

- ⊕ Boring
- ⊗ Monsterlocatie indicatief asbest in grondmonster
- - - - - Onderzoekslocatie
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- - - - - Drupzone (asbesthoudend dak zonder dakgoot)
- - - - - Ingegraven asbesthoudende platen (afscheiding / composthoop)
- - - - - Schilfers asbest op maaiveld
- Bebauwing (buitenmuur)
- - - - - Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie

|                                                                |           |               |             |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------|
| Locatie:                                                       |           |               |             |
| Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten                              |           |               |             |
| Type:                                                          |           |               |             |
| Verkennd bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek |           |               |             |
| Omschrijving:                                                  |           |               |             |
| Situatietekening                                               |           |               |             |
| Projectnr:                                                     |           | Bestandsnaam: |             |
| 18060501A                                                      |           | 18060501A     |             |
| Formaat:                                                       | Getekend: | Datum:        | Tekeningnr: |
| A3                                                             | EvV       | 10-08-2018    | 1           |
| Schaal:                                                        | 0 5m 25m  |               |             |
| 1:500                                                          |           |               |             |

**PJ Milieu BV**

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Adres:    | Nijverheidsstraat 21 |
| Telefoon: | 3861 RJ Nijkerk      |
| E-mail:   | 033 - 245 85 11      |
| Internet: | info@pjmilieu.nl     |
|           | www.pjmilieu.nl      |

## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



### BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



### BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



### GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

**Bijlage 2      Verkennend en nader bodem- en asbest in grondonderzoek**



**VERKENNEND EN NADER BODEM- EN ASBEST  
IN GRONDONDERZOEK**

**Schovenhorsterveldweg 8-8a**

**Putten**

kenmerk PJ Milieu BV: 18060502B

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## VERKENNEND EN NADER BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

**Schovenhorsterveldweg 8-8a**

**Putten**

kenmerk PJ Milieu BV: 18060502B



*opdrachtgever:* Mevr. Cornelissen van den Hoorn

*datum rapport:* 1 november 2018

*kenmerk:* 18060502B

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider en*

*rapporteur:* ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

*autorisatie:* ir. H.J.R. van Dasselaar

1.0.



# INHOUDSOPGAVE

|     |                                            |    |
|-----|--------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING.....                             | 4  |
| 2   | ACHTERGRONDINFORMATIE .....                | 5  |
| 3   | NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK.....        | 7  |
| 3.1 | Onderzoeksopzet .....                      | 7  |
| 3.2 | Uitvoering veldonderzoek.....              | 7  |
| 3.3 | Resultaten veldonderzoek .....             | 7  |
| 3.4 | Laboratoriumonderzoek .....                | 8  |
| 3.5 | Analyseresultaten en toetsing.....         | 8  |
| 3.6 | Verontreinigingssituatie .....             | 8  |
| 4   | NADER BODEMONDERZOEK .....                 | 9  |
| 4.1 | Conceptueel model.....                     | 9  |
| 4.2 | Opzet veld- en laboratoriumonderzoek ..... | 9  |
| 4.3 | Uitvoering veldwerk .....                  | 10 |
| 4.4 | Resultaten veldwerk .....                  | 10 |
| 4.5 | Uitvoering laboratoriumonderzoek.....      | 10 |
| 4.6 | Analyseresultaten .....                    | 11 |
| 4.7 | Verontreinigingssituatie .....             | 12 |
| 5   | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....          | 13 |
| 5.1 | Conclusies.....                            | 13 |
| 5.2 | Aanbevelingen.....                         | 13 |

# BIJLAGEN

- 1 | Sleuf- en boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

# 1 INLEIDING

In opdracht van mevr. G. Cornelissen van den Hoorn is door PJ Milieu BV in oktober 2018 een verkennend en nader bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Schovenhorsterveldweg 8-8a te Putten.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de resultaten van het voorgaand onderzoek van PJ Milieu BV<sup>1</sup>. In verband met het aantreffen van sterk verhoogde gehalten asbest, barium en zink dient een nader bodem- en asbest in grondonderzoek te worden uitgevoerd

## *Doelstellingen*

Het doel van het nader bodem- en asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard, mate, omvang en oorzaak van de aangetoonde sterke verontreinigingen en daarmee vaststellen of al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Een nadere uitwerking van de doelstellingen zijn omschreven in de navolgende hoofdstukken.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij enige achtergrondinformatie weer gevolgd door de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

## *Normering*

Het uitgevoerde nader bodem- en asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755<sup>2</sup> en de NEN 5707.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen/sleuven en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek, kenmerk 18060501A, d.d. 10-08-2018

<sup>2</sup> NTA 5755, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Onderstaande achtergrondinformatie is afkomstig uit het voorgaand bodemonderzoek van PJ Milieu BV.

### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

|                               |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b>               |                                                                                                                                                                                             |
| Adres onderzoekslocatie       | Schovenhorsterveldweg 8 - 8a Putten                                                                                                                                                         |
| Gemeente                      | Putten                                                                                                                                                                                      |
| Kadastrale aanduiding         | Gemeente Putten, sectie D, perceel 2404                                                                                                                                                     |
| Artikel 55                    | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte perceel           | 3.828 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                        |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 1.400 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  |
| X-coördinaat                  | 170.900                                                                                                                                                                                     |
| Y-coördinaat                  | 473.153                                                                                                                                                                                     |

### *Huidig gebruik*

Op Schovenhorsterveldweg 8 - 8a is een woning met een 5-tal schuren gesitueerd. Op 4 van de 5 schuren is asbesthoudende dakbeplating aanwezig waarbij voor 2 schuren geldt dat deze niet zijn voorzien van een dakgoot (drupzone). De oprit is voorzien van een tegelverharding. Het overig terrein is onverhard en in gebruik als tuin. Op 3 plaatsen zijn asbesthoudende platen aangetroffen welke deels zijn ingegraven en dienst doen als afscheiding en composthoop. Aan de zuid- en oostzijde van de meest noordwestelijk gelegen schuur zijn op het maaiveld veel schilfers van asbesthoudende beplating aangetroffen.

De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

### *Historisch gebruik*

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige/historische bodembedreigende activiteiten. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Uit de website topotijdreis.nl blijkt dat de locaties sinds omstreeks 1930 is bebouwd. Voor 1930 was de locatie in gebruik als bos / heide / weiland.

### *Toekomstig gebruik*

Men is voornemens de locatie te verkopen. Het huidige gebruik zal vermoedelijk worden voortgezet.

### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De locatie is opgenomen in rapport GWK-38 en gelegen op kaartblad 26 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand, meest matig fijn, met veenlagen. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

*Uitgevoerd bodemonderzoek*

Door PJ Milieu BV is op 10 augustus 2018 een verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek gerapporteerd onder kenmerk 18060501A. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging met asbest. Ten aanzien van de overige parameters is de locatie als onverdacht te beschouwen;
- bij de uitvoering van het veldwerk zijn alleen bij boring 4 in het traject van 0,0 tot 0,45 m-mv bijmengingen met puin aangetroffen;
- aan de zuid- en oostzijde van de meest noordwestelijk gelegen schuur zijn op het maaiveld veel schilfers van asbesthoudende beplating aangetroffen. In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- in het bodemonster 4-1 (puinhoudende bovengrond) zijn sterk verhoogde gehalten barium (580 mg/kg d.s.) en zink (640 mg/kg d.s.) aangetoond. Daarnaast zijn koper en lood aangetoond in een licht verhoogd gehalte;
- in het mengmonster MM-1 (bovengrond zonder bijmengingen) is een licht verhoogd gehalte zink aangetoond;
- in het mengmonster MM-2 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het indicatieve mengmonster MM-A (toplaag gebied met schilfers asbest op maaiveld) is een sterk verhoogd gehalte asbest (110 mg/kg d.s.) aangetoond. In het monster zijn ook enkele losse asbestverdachte vezels aangetroffen;
- de vastgestelde bodemkwaliteit vormt mogelijk een belemmering voor de voorgenomen onroerende zaak transactie;
- nader bodemonderzoek is noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de sterk verhoogde gehalten barium en zink bij boring 4;
- naar aanleiding van het aangetroffen asbesthoudende materiaal op het maaiveld, de aanwezige drupzones, de aanwezigheid van puin in de bodem bij boring 4 en het resultaat van het indicatieve monster MM-A is nader onderzoek naar asbest in grond noodzakelijk.

### 3 NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek van PJ Milieu BV is nader asbest in grondonderzoek nodig. Het onderzoek is ingestoken op basis van de strategie 'vaststellen gemiddeld gehalte per RE'. Ten behoeve hiervan worden 10 sleuven (2 RE van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>) gegraven op de meest verdachte locaties (drupzones, ingegraven platen, schilfers op maaiveld en puin bij boring 4).

#### 3.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018<sup>3</sup>.

Op 15 oktober 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 3.1. De sleuven zijn gegraven met behulp van een minikraan voorzien van een overdrukinstallatie met een P3-filter. De sleuven zijn gecodeerd nummers 101 t/m 110. De situering van de sleuven is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, uitgeharkt in een laagdikte van maximaal 2 cm;
- De asbestverdachte materialen die vrij zijn gekomen bij de monstervoorbehandeling, zijn per sleuf verzameld als materiaalverzamelmonster;
- Van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld voor analyse op (fijnere) asbesthoudende delen;
- De zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

#### 3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke sleuf een beschrijving opgenomen. Bij de beschrijvingen zijn tevens de afmetingen van de sleuven weergegeven. Bij enkele sleuven zijn bijmengingen aangetroffen in de vaste bodem. In tabel 2 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

| Sleuf | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen                                             |
|-------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 103   | 0,0 – 0,1      | Resten glas, resten aardewerk, 1 stuk asbestverdacht materiaal        |
| 106   | 0,0 – 0,5      | Sporen baksteen, resten plastic                                       |
| 107   | 0,0 – 0,4      | Sporen baksteen, resten plastic                                       |
| 108   | 0,2 – 0,7      | Sporen baksteen, resten plastic, zwak afvalhoudend, resten kolengruis |

<sup>3</sup> Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

### 3.4 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht aangeboden om te bepalen of de monsters daadwerkelijk asbesthoudend zijn. De verzamelde materiaal- en grondmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal. In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Sleuven         | Diepte (m-mv) * | Geanalyseerde parameters                  |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|
| M-101       | 101             | 0,0 – 0,1       | Asbest in grond en SEM (fractie < 0,5 mm) |
| M-103       | 103             | 0,0 – 0,1       | Asbest in grond en SEM (fractie < 0,5 mm) |
| M-104       | 104             | 0,0 – 0,1       | Asbest in grond en SEM (fractie < 0,5 mm) |
| MM-A        | 101 en 104      | 0,1 – 0,55      | Asbest in grond                           |
| MM-B        | 103 en 105      | 0,1 – 0,55      | Asbest in grond                           |
| MM-C        | 102, 106 en 107 | 0,0 – 0,5       | Asbest in grond                           |
| MM-D        | 108 t/m 110     | 0,0 – 0,7       | Asbest in grond                           |
| VM-103      | 103             | 0,0 – 0,1       | Asbestverzamelmonster                     |

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

### 3.5 Analyseresultaten en toetsing

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is de berekening opgenomen van het gehalte asbest in sleuf 103. Onderstaand zijn de resultaten verwoord.

In de mengmonsters M-101, M-104, MM-A, MM-B en MM-D is geen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn ook geen losse asbestverdachte / asbesthoudende vezels aangetroffen danwel aangetoond.

In het mengmonster M-103 is een gehalte asbest aangetoond van 3,2 mg/kg d.s. In de fractie < 0,5 mm zijn geen losse asbesthoudende vezels aangetoond. Het aangetroffen materiaal in sleuf 103 (VM-103) blijkt daadwerkelijk asbesthoudend (2-5 % chrysotiel). Het berekende gehalte asbest in grond in sleuf 103 bedraagt 5,6 mg/kg d.s.

In het mengmonster MM-C is een gehalte asbest aangetoond van 1,0 mg/kg d.s. In de fractie < 0,5 mm zijn geen losse asbestverdachte vezels aangetroffen.

### 3.6 Verontreinigingssituatie

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader asbest in grondonderzoek kan worden geconcludeerd dat de sterke asbestverontreiniging zich beperkt tot de 2 gebieden met asbestschilfers op het maaiveld. De gebieden hebben een totale oppervlakte van circa 50 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van 0,1 á 0,2 meter heeft de sterke verontreiniging met asbest in de vaste bodem een omvang van circa 5 tot 10 m<sup>3</sup>.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk is de verontreiniging ontstaan voor en na 1993. Er is daarmee sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging. Aangezien het < 1.000 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest danwel < 100 mg/kg d.s. niet hechtgebonden asbest betreft is er geen sprake van onaanvaardbare risico's. Uitvoering van een bodemsanering is dan ook niet spoedeisend.

## 4 NADER BODEMONDERZOEK

### 4.1 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek en het nader asbest in grondonderzoek (zie hoofdstuk 3) van PJ Milieu BV is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

*Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?*

De aard (barium en zink) en mate (sterk verhoogde gehalten) zijn in voldoende mate bekend. De omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht. Uitgegaan wordt dat de verontreiniging vermoedelijk een kleine spot betreft (begraven afval).

*Wat is de oorzaak van de verontreiniging?*

De aangetoonde verontreiniging hangt samen met de aangetroffen bijmengingen met baksteenpuin, plastic, afval en kolengruis en daarmee veroorzaakt door het in het verleden begraven van afval. Dit is geen punt van onderzoek meer.

*Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?*

Op basis van bovengenoemde oorzaak is de verontreiniging vermoedelijk ontstaan voor 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer.

*Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*

Er is sprake van een verontreiniging ontstaan voor 1987. Daarmee is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging.

*Is de sanering spoedeisend?*

Dit is afhankelijk van bovenstaande. De verwachting is dat sanering in de huidige situatie niet spoedeisend is.

### 4.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

In deze paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model en de NEN 5740 strategie VED-HE-L.

*Onderzoekstechniek*

Omdat de verontreiniging vermoedelijk kleinschalig is, zich relatief ondiep bevindt en de bijmengingen zintuiglijk waar te nemen zijn, is afperking middels handboringen het meest zinvol.

*Veldwerk*

De contouren van de interventiewaarde in de vaste bodem moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden ten behoeve van het omvangcriterium voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging (25 m<sup>3</sup> voor grond), voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering.

Rastermatig (op circa 5 meter) worden vanuit boring 4 van voorgaand onderzoek 4 boringen verricht tot in de ongeroerde ondergrond ter vaststelling van de horizontale verontreinigingscontouren. Ter verticale afperking wordt een boring geplaatst ter hoogte van boring 4.

#### Laboratoriumonderzoek

Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar een laboratorium gestuurd voor analytisch onderzoek. 5 monsters (4 x horizontale en 1 x verticale afperking) worden onderzocht op barium, zink, lutum en organische stof.

### 4.3 Uitvoering veldwerk

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001<sup>4</sup>.

Op 15 oktober 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 4.2. De verrichte boringen zijn gecodeerd nrs. 201 t/m 205. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

### 4.4 Resultaten veldwerk

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw ter plaatse van de verrichte boringen is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving                  |
|----------------|---------------------------------------------|
| 0,0 – 0,5      | Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig |
| 0,5 – 1,2      | Zand, matig fijn, zwak siltig               |

m-mv = meter minus maaiveld

#### Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn alleen bij boring 201 (combinatie met sleuf 108) bijmengingen aangetroffen met sporen baksteen, resten plastic, zwak afval en resten kolengruis in het traject van 0,2 tot 0,7 m-mv. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

<sup>4</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv) | Geanalyseerde parameters               |
|-------------|----------|----------------|----------------------------------------|
| 201-1       | 201      | 0,7 – 1,2      | Barium, zink, lutum en organische stof |
| 202-1       | 202      | 0,0 – 0,45     | Barium, zink, lutum en organische stof |
| 203-1       | 203      | 0,0 – 0,5      | Barium, zink, lutum en organische stof |
| 204-1       | 204      | 0,0 – 0,5      | Barium, zink, lutum en organische stof |
| 205-1       | 205      | 0,0 – 0,4      | Barium, zink, lutum en organische stof |

#### 4.6 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-<sup>5</sup> en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In tabel 6 is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>6</sup> opgenomen.

Tabel 6 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** |
|-------------|----------|-------------|----------------|-----------------------|
| 201-1       | 201      | Zand        | -              | Matig: zink (260)     |
| 202-1       | 202      | Grond       | -              | Licht: zink (83)      |
| 203-1       | 203      | Grond       | -              | Licht: zink (88)      |
| 204-1       | 204      | Grond       | -              | Licht: zink (150)     |
| 205-1       | 205      | Grond       | -              | Licht: zink (140)     |

\* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

\*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

\*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

<sup>5</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>6</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

#### 4.7 Verontreinigingssituatie

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met barium en zink zich beperkt tot de directe omgeving van boring 4. De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 20 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van circa 0,7 meter heeft de sterke verontreiniging met barium en zink in de vaste bodem een omvang van circa 14 m<sup>3</sup>.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging hangt samen met de aangetroffen bijmengingen met baksteenpuin, plastic, afval en kolengruis en is daarmee veroorzaakt door het in het verleden begraven van afval in de periode voor 1987.

Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is uitvoering van een sanering niet spoedeisend.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

#### 5.1.1 Nader asbest in grondonderzoek

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader asbest in grondonderzoek kan worden geconcludeerd dat de sterke asbestverontreiniging zich beperkt tot de 2 gebieden met asbestschilfers op het maaiveld. De gebieden hebben een totale oppervlakte van circa 50 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van 0,1 á 0,2 meter heeft de sterke verontreiniging met asbest in de vaste bodem een omvang van circa 5 tot 10 m<sup>3</sup>.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermoedelijk is de verontreiniging ontstaan voor en na 1993. Er is daarmee sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Aangezien het < 1.000 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest danwel < 100 mg/kg d.s. niet hechtgebonden asbest betreft is er geen sprake van onaanvaardbare risico's. Uitvoering van een bodemsanering is dan ook niet spoedeisend.

#### 5.1.2 Nader bodemonderzoek

Op basis van het voorgaande onderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met barium en zink zich beperkt tot de directe omgeving van boring 4. De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 20 m<sup>2</sup>. Bij een laagdikte van circa 0,7 meter heeft de sterke verontreiniging met barium en zink in de vaste bodem een omvang van circa 14 m<sup>3</sup>.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging hangt samen met de aangetroffen bijmengingen met baksteenpuin, plastic, afval en kolengruis en is daarmee veroorzaakt door het in het verleden begraven van afval in de periode voor 1987.

Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is uitvoering van een sanering niet spoedeisend.

### 5.2 Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodem- danwel asbest in grondonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Uitvoering van een sanering op korte termijn is niet noodzakelijk. Mogelijk kan een sanering wel wenselijk zijn in het kader van de voorgenomen onroerende zaak transactie. Voorafgaand aan een eventueel uit te voeren sanering dient een BUS-melding (asbest) en/of een beknopt saneringsplan (barium en zink) te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (resp. Provincie Gelderland en gemeente Putten / Omgevingsdienst Noord-Veluwe).

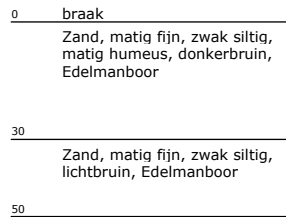
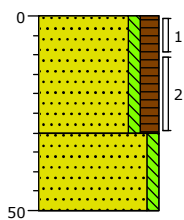
Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

## Bijlage | 1

Sleuf- en boorprofielen met legenda  
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

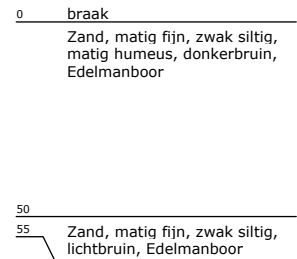
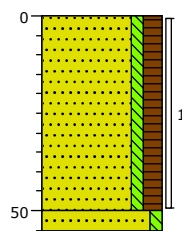
### Sleuf/gat: 101

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



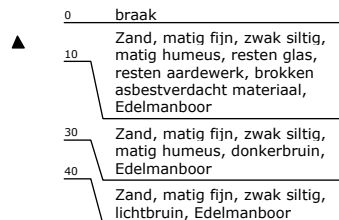
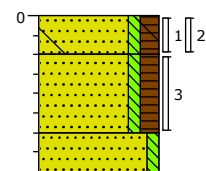
### Sleuf/gat: 102

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.10  
Sleufbreedte: 0.40



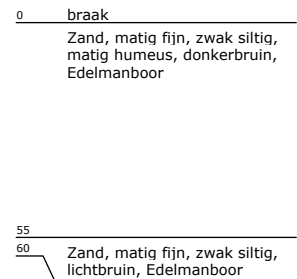
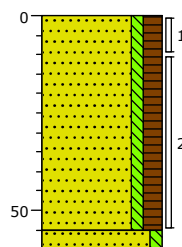
### Sleuf/gat: 103

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



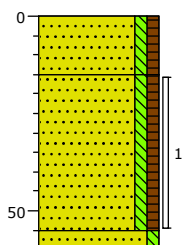
### Sleuf/gat: 104

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



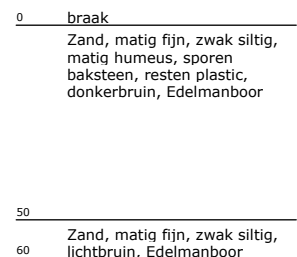
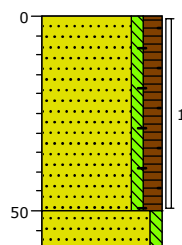
### Sleuf/gat: 105

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



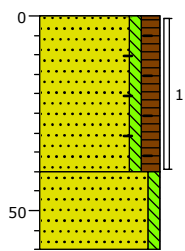
### Sleuf/gat: 106

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



### Sleuf/gat: 107

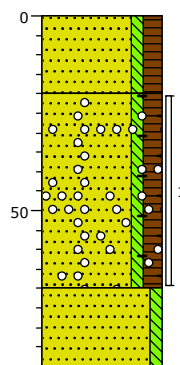
Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.10  
Sleufbreedte: 0.40



|    |                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                                                  |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten plastic, donkerbruin, Edelmanboor |
| 40 |                                                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                                                 |
| 60 |                                                                                                        |

### Sleuf/gat: 108

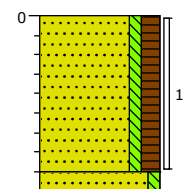
Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.10  
Sleufbreedte: 0.40



|    |                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor                                                                        |
| 20 |                                                                                                                                              |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten plastic, zwak afvalhoudend, resten kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor |
| 70 |                                                                                                                                              |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                                                                                       |
| 90 |                                                                                                                                              |

### Sleuf/gat: 109

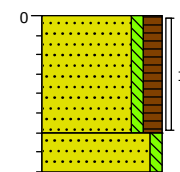
Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                 |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 40 |                                                                       |
| 45 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                |

### Sleuf/gat: 110

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen  
Sleuflengte: 2.00  
Sleufbreedte: 0.40



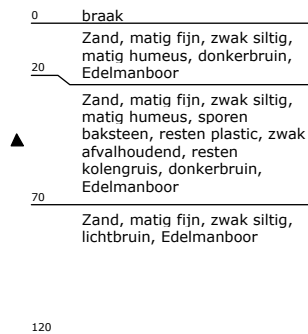
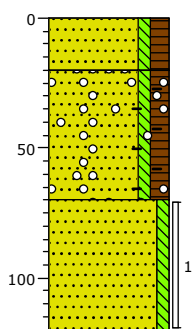
|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                 |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 30 |                                                                       |
| 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor                |

### Projectcode: 18060502B

Locatie: Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
Schaal: 1: 20  
Getekend volgens NEN 5104

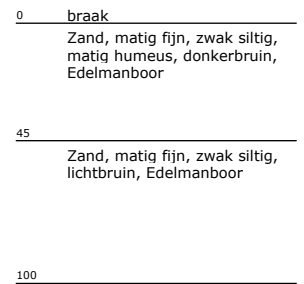
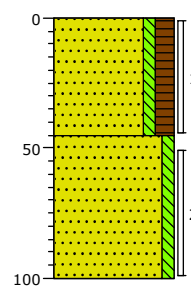
### Boring: 201

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



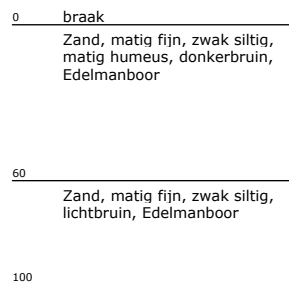
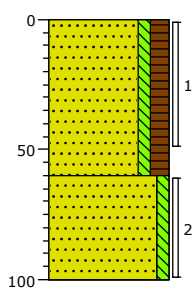
### Boring: 202

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



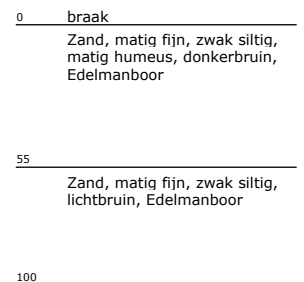
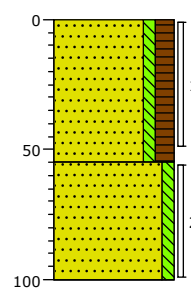
### Boring: 203

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



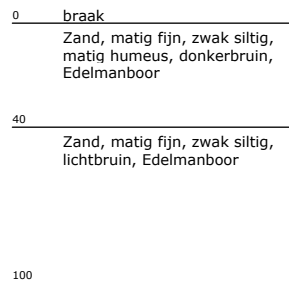
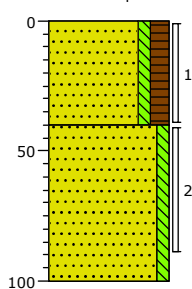
### Boring: 204

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



### Boring: 205

Datum: 15-10-2018  
Boormeester: Erik van Vulpen



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

**Projectcode:** 18060502B  
**Locatie:** Schovenhorsterveldweg 8 - 8a Putten  
**Projectleider:** Erik van Vulpen

**BRL SIKB:**

|                                     |      |                                                                |
|-------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek                   |
| <input type="checkbox"/>            | 2100 | Mechanisch boren                                               |
| <input type="checkbox"/>            | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

|                                     |      |                                                                                                               |
|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie                                                      |
| <input type="checkbox"/>            | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| <input type="checkbox"/>            | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek                                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | 2101 | Mechanisch boren                                                                                              |
| <input type="checkbox"/>            | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden                                        |
| <input type="checkbox"/>            | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden                                          |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

ing. D.H. van Vulpen

**Handtekening:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Erik van Vulpen', written over a light blue horizontal line.

## Bijlage | 2

### Analysecertificaten

PJ Milieu BV  
T.a.v. Erik van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018150532/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 18060502B                         |
| Uw projectnaam           | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Uw ordernummer           |                                   |
| Monster(s) ontvangen     | 15-Oct-2018                       |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                                   |                          |                   |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 18060502B                         | Certificaatnummer/Versie | 2018150532/1      |
| Uw projectnaam           | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten | Startdatum               | 15-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           |                                   | Rapportagedatum          | 19-Oct-2018/08:45 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, C              |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                    | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 96.9       | 92.9       | 93.5       | 88.7       | 90.2       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 0.9        | 3.4        | 3.4        | 3.1        | 3.4        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.0       | 96.5       | 96.5       | 96.8       | 96.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.2        | 2.2        | 2.0        | 2.3        | 2.7        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 180        | 20         | 23         | 48         | 24         |
| S Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 260        | 83         | 88         | 150        | 140        |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 201-1               | 15-Oct-2018       | 10356879    |
| 2   | 202-1               | 15-Oct-2018       | 10356880    |
| 3   | 203-1               | 15-Oct-2018       | 10356881    |
| 4   | 204-1               | 15-Oct-2018       | 10356882    |
| 5   | 205-1               | 15-Oct-2018       | 10356883    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018150532/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10356879    | 201    | 1            | 70  | 120 | 0535579963 | 201-1                        |
| 10356880    | 202    | 1            | 0   | 45  | 0535698718 | 202-1                        |
| 10356881    | 203    | 1            | 0   | 50  | 0535579964 | 203-1                        |
| 10356882    | 204    | 1            | 0   | 50  | 0535579965 | 204-1                        |
| 10356883    | 205    | 1            | 0   | 40  | 0535579827 | 205-1                        |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018150532/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PJ Milieu BV  
T.a.v. de heer E. van Vulpen  
Nijverheidsstraat 21  
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
Ons kenmerk : Project 819672  
Validatieref. : 819672\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RVOM-HYJA-EPBW-GNUC  
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
Bijlage asbest SEM\_EDX in 819672\_asbest\_SEM\_EDX.pdf

Amsterdam, 26 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

## Monsterreferenties

5794429 = M-101

5794434 = M-103

5794435 = M-104

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 15/10/2018 | 15/10/2018 | 15/10/2018 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 15/10/2018 | 15/10/2018 | 15/10/2018 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 15/10/2018 | 15/10/2018 | 15/10/2018 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 5794429    | 5794434    | 5794435    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

bijlage

bijlage

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 819672  
Project omschrijving : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5794284  
Uw referentie : M-101  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
Datum geanalyseerd : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14870 g  
Droge massa aangeleverde monster : 13472 g  
Percentage droogrest : 90,6 m/m %  
Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11527,8                   | 87,0                            | 9,8                     | 0,08                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 799,0                     | 6,0                             | 83,7                    | 10,48                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 515,0                     | 3,9                             | 117,9                   | 22,89                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 218,2                     | 1,6                             | 218,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 131,3                     | 1,0                             | 131,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 54,4                      | 0,4                             | 54,4                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13245,7</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>615,3</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            | <b>&lt;0,8</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,7</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
- : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794285  
**Uw referentie** : M-103  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : I.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14700 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 13877 g  
**Percentage droogrest** : 94,4 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 12321,2                  | 90,3                           | 10,2                    | 0,08                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 534,0                    | 3,9                            | 30,3                    | 5,67                          | 1                        | 0,2                                 |
| 1-2 mm           | 416,7                    | 3,1                            | 91,7                    | 22,01                         | 2                        | 2,6                                 |
| 2-4 mm           | 186,1                    | 1,4                            | 186,1                   | 100,00                        | 4                        | 31,5                                |
| 4-8 mm           | 140,1                    | 1,0                            | 140,1                   | 100,00                        | 1                        | 45,7                                |
| 8-20 mm          | 52,1                     | 0,4                            | 52,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>13650,2</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>510,5</b>            |                               | <b>8</b>                 | <b>80,0</b>                         |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | +                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm           | 0,1                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 2-4 mm           | 0,4                       | 0,3                   | 0,5                   | 0,3                       | 0,2                   | 0,3                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 4-8 mm           | 0,5                       | 0,4                   | 0,7                   | 0,4                       | 0,3                   | 0,5                   | 0,1                       | 0,1                   | 0,2                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>1,1</b>                | <b>0,7</b>            | <b>1,9</b>            | <b>0,8</b>                | <b>0,6</b>            | <b>1,4</b>            | <b>0,2</b>                | <b>0,1</b>            | <b>0,5</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Serpentiin en Amfibool  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,8               | 0,2             | 1,1             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,8</b>        | <b>0,2</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
 + : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RVOM-HYJA-EPBW-GNUC

Ref.: 819672\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794285  
**Uw referentie** : M-103  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 0.5-1 mm          | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 1-2 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 2-4 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 4-8 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794286  
**Uw referentie** : M-104  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : K.K.  
**Datum geanalyseerd** : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 13790 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12935 g  
**Percentage droogrest** : 93,8 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11174,6                   | 87,9                            | 5,6                     | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 509,3                     | 4,0                             | 40,3                    | 7,91                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 482,1                     | 3,8                             | 104,4                   | 21,66                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 233,2                     | 1,8                             | 233,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 187,4                     | 1,5                             | 187,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 132,7                     | 1,0                             | 132,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12719,3</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>703,6</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,9</b>            | <b>&lt;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,9</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794287  
**Uw referentie** : MM-A  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14850 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 13335 g  
**Percentage droogrest** : 89,8 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11642,6                   | 88,4                            | 13,4                    | 0,11                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 515,5                     | 3,9                             | 129,7                   | 25,16                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 587,4                     | 4,5                             | 384,1                   | 65,39                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 201,5                     | 1,5                             | 201,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 152,7                     | 1,2                             | 152,7                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 72,0                      | 0,5                             | 72,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 2,0                       | 0,0                             | 2,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13173,7</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>955,4</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</b>            | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,2</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 819672  
 Project omschrijving : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5794288  
 Uw referentie : MM-B  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 24-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14270 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13457 g  
 Percentage droogrest : 94,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 12729,7                   | 96,9                            | 12,0                    | 0,09                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 75,3                      | 0,6                             | 12,5                    | 16,60                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 118,4                     | 0,9                             | 31,9                    | 26,94                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 57,7                      | 0,4                             | 57,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 82,1                      | 0,6                             | 82,1                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 72,8                      | 0,6                             | 72,8                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13136,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>269,0</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794289  
**Uw referentie** : MM-C  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 13610 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12290 g  
**Percentage droogrest** : 90,3 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11320,0                   | 93,3                            | 13,4                    | 0,12                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 226,6                     | 1,9                             | 27,7                    | 12,22                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 259,6                     | 2,1                             | 70,8                    | 27,27                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 169,9                     | 1,4                             | 169,9                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 109,0                     | 0,9                             | 109,0                   | 100,00                        | 1                        | 27,3                                |
| 8-20 mm           | 51,2                      | 0,4                             | 51,2                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12136,3</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>442,0</b>            |                               | <b>1</b>                 | <b>27,3</b>                         |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 1,0                       | 0,7                   | 1,3                   | 1,0                       | 0,7                   | 1,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>1,0</b>                | <b>0,7</b>            | <b>1,3</b>            | <b>1,0</b>                | <b>0,7</b>            | <b>1,3</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Serpentiijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 1,0                | 0,0             | 1,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>1,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794289  
**Uw referentie** : MM-C  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|------------------|-----------|--------------|-------------|--------------------|
| 4-8 mm           | isolatie  | niet hecht   | chrysotiel  | 30-60              |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794290  
**Uw referentie** : MM-D  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

## Asbestonderzoek

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14080 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12559 g  
**Percentage droogrest** : 89,2 m/m %  
**Type zieving** : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11971,8                   | 96,4                            | 13,4                    | 0,11                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 77,4                      | 0,6                             | 12,6                    | 16,28                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 129,8                     | 1,0                             | 37,3                    | 28,74                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 53,5                      | 0,4                             | 53,5                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 85,5                      | 0,7                             | 85,5                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 98,6                      | 0,8                             | 98,6                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>12416,6</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>300,9</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn asbest        |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.  
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>         | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
- : geen asbest waargenomen

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

**Monstercode** : 5794291  
**Uw referentie** : VM-103  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/10/2018

### Asbest verzamelmonster

**Initialen analist** : M.A.  
**Datum geanalyseerd** : 15-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12,9 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11,2 g  
 Percentage droogrest : **86,82 m/m %**

| type onderzocht materiaal  | massa onderzocht materiaal (gram) | gebondenheid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| cement met cellulosevezels | 11,2                              | hecht        | chrysotiel 2-5                       |                                    | 1                             | 392,0                        | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>              | <b>11,2</b>                       |              |                                      |                                    | <b>1</b>                      | <b>392,0</b>                 | <b>0,0</b>                 |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Ondergrens                   | 224                        |
|                            |                                   |              |                                      |                                    |                               | Bovengrens                   | 560                        |

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 390               | 0,0             | 390             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>390</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

**Totaal massa asbest: 390 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| Project code         | : 819672                                      |
| Project omschrijving | : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Opdrachtgever        | : PJ Milieu BV                                |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|----------------|
| 5794284            | M-101                | 101            | 0-0.1         | 0107432MG      |
| 5794285            | M-103                | 103            | 0-0.1         | 0107433MG      |
| 5794286            | M-104                | 104            | 0-0.1         | 0107434MG      |
| 5794287            | MM-A                 | 101            | 0.1-0.3       | 0107334MG      |
|                    |                      | 104            | 0.1-0.55      | 0107334MG      |
| 5794288            | MM-B                 | 103            | 0.1-0.3       | 0107341MG      |
|                    |                      | 105            | 0.15-0.55     | 0107341MG      |
| 5794289            | MM-C                 | 102            | 0-0.5         | 0107342MG      |
|                    |                      | 106            | 0-0.5         | 0107342MG      |
|                    |                      | 107            | 0-0.4         | 0107342MG      |
| 5794290            | MM-D                 | 108            | 0.2-0.7       | 0107343MG      |
|                    |                      | 109            | 0-0.4         | 0107343MG      |
|                    |                      | 110            | 0-0.3         | 0107343MG      |
| 5794291            | VM-103               | 103            | 0-0.1         | 0022759AK      |
| 5794429            | M-101                | M-101          |               | 0107432MG      |
| 5794434            | M-103                | M-103          |               | 0107433MG      |
| 5794435            | M-104                | M-104          |               | 0107434MG      |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 819672  
**Project omschrijving** : 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Opdrachtgever** : PJ Milieu BV

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

**Monsternummer:** 18-184140  
**Rapportnummer:** 1810-2515\_01

**RPS analyse bv**

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

**Breda**

Minervum 7002  
Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

**Zwolle**

Ampèrestraat 35  
Postbus 40172  
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

**Ordernummer RPS** 1810-2515  
**Ordernummer opdrachtgever** 819672  
**Opdrachtgever** Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
**Datum order** 17-10-2018  
**Datum analyse** 26-10-2018  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 5794429  
**Barcode** 0537156143  
**Datum monstername** 15-10-2018  
**Adres monstername** 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Monsternamepunt** M-101  
**Opmerking**  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Totale massa monster (kg)                | 13,472  |
| Totale massa zeeffractie (g)             | 11527,8 |
| Aantal vezels Serpentine                 | 0       |
| Aantal vezels Amfibool                   | 0       |
| Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)           | <0,60   |
| Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)             | <0,82   |
| Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Totaal asbest (mg/kg d.s.)               | <1,4    |
| Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.) | --      |
| Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)       | --      |

**Toelichting:**

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



**Monsternummer:** 18-184141  
**Rapportnummer:** 1810-2515\_01

**RPS analyse bv**

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

**Breda**

Minervum 7002  
Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

**Zwolle**

Ampèrestraat 35  
Postbus 40172  
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

**Ordernummer RPS** 1810-2515  
**Ordernummer opdrachtgever** 819672  
**Opdrachtgever** Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam  
**Datum order** 17-10-2018  
**Datum analyse** 26-10-2018  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 5794434  
**Barcode** 0537156019  
**Datum monstername** 15-10-2018  
**Adres monstername** 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Monsternamepunt** M-103  
**Opmerking**  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Totale massa monster (kg)                | 13,877  |
| Totale massa zeeffractie (g)             | 12321,2 |
| Aantal vezels Serpentine                 | 0       |
| Aantal vezels Amfibool                   | 0       |
| Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)           | <0,67   |
| Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)             | <0,91   |
| Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Totaal asbest (mg/kg d.s.)               | <1,6    |
| Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.) | --      |
| Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)       | --      |

**Toelichting:**

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



**Monsternummer:** 18-184142  
**Rapportnummer:** 1810-2515\_01

**RPS analyse bv**

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

**Breda**

Minervum 7002  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

**Zwolle**

Ampèrestraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

**Ordernummer RPS** 1810-2515  
**Ordernummer opdrachtgever** 819672  
**Opdrachtgever** Eurofins Omegam B.V. (Asbest)  
 Postbus 94685  
 1090 GR Amsterdam  
**Datum order** 17-10-2018  
**Datum analyse** 26-10-2018  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 5794435  
**Barcode** 0537156455  
**Datum monstername** 15-10-2018  
**Adres monstername** 18060502B-Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten  
**Monsternamepunt** M-104  
**Opmerking**  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Totale massa monster (kg)                | 12,935  |
| Totale massa zeeffractie (g)             | 11174,6 |
| Aantal vezels Serpentine                 | 0       |
| Aantal vezels Amfibool                   | 0       |
| Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)           | <0,59   |
| Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)       | --      |
| Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)             | <0,80   |
| Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)         | --      |
| Totaal asbest (mg/kg d.s.)               | <1,4    |
| Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)    | --      |
| Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.) | --      |
| Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)       | --      |

**Toelichting:**

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.  
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



## Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer | 2018150532                        |
| Uw projectnummer  | 18060502B                         |
| Uw projectnaam    | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monstername | 15-10-2018                        |

| Parameter                    | Eenheid    | 201-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW    | T     | I     |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----|------|-------|-------|-------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |     |      |       |       |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 96,9       | 96,9  |     |      |       |       |       |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 0,9        | 0,9   |     |      |       |       |       |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 99,0       |       |     |      |       |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2   |     |      |       |       |       |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 180        | 680,5 |     | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 260        | 610,7 | ++  | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer | 2018150532                        |
| Uw projectnummer  | 18060502B                         |
| Uw projectnaam    | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monstername | 15-10-2018                        |

| Parameter                    | Eenheid    | 202-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW    | T     | I     |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----|------|-------|-------|-------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |     |      |       |       |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 92,9       | 92,9  |     |      |       |       |       |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4   |     |      |       |       |       |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96,5       |       |     |      |       |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2        | 2,2   |     |      |       |       |       |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 20         | 75,61 |     | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 83         | 188,3 | +   | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer | 2018150532                        |
| Uw projectnummer  | 18060502B                         |
| Uw projectnaam    | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monstername | 15-10-2018                        |

| Parameter                    | Eenheid    | 203-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW    | T     | I     |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----|------|-------|-------|-------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |     |      |       |       |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 93,5       | 93,5  |     |      |       |       |       |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4   |     |      |       |       |       |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96,5       |       |     |      |       |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,0        | 2,0   |     |      |       |       |       |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 23         | 89,13 |     | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 88         | 201,6 | +   | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer | 2018150532                        |
| Uw projectnummer  | 18060502B                         |
| Uw projectnaam    | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monstername | 15-10-2018                        |

| Parameter                    | Eenheid    | 204-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW    | T     | I     |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----|------|-------|-------|-------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |     |      |       |       |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 88,7       | 88,7  |     |      |       |       |       |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3,1        | 3,1   |     |      |       |       |       |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96,8       |       |     |      |       |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,3        | 2,3   |     |      |       |       |       |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 48         | 179,3 |     | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 150        | 341,2 | +   | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 2,3 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## Toetsing analyseresultaten grond

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer | 2018150532                        |
| Uw projectnummer  | 18060502B                         |
| Uw projectnaam    | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |
| Datum monstername | 15-10-2018                        |

| Parameter                    | Eenheid    | 205-1      | GSSD  | +/- | RG   | AW    | T     | I     |
|------------------------------|------------|------------|-------|-----|------|-------|-------|-------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Cryogeen malen AS3000        |            | Uitgevoerd |       |     |      |       |       |       |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Droge stof                   | % (m/m)    | 90,2       | 90,2  |     |      |       |       |       |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 3,4        | 3,4   |     |      |       |       |       |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96,4       |       |     |      |       |       |       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,7        | 2,7   |     |      |       |       |       |
| <b>Metalen</b>               |            |            |       |     |      |       |       |       |
| Barium (Ba)                  | mg/kg ds   | 24         | 85,52 |     | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Zink (Zn)                    | mg/kg ds   | 140        | 310,1 | +   | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

|      |                           |
|------|---------------------------|
| -    | < Achtergrondwaarde of RG |
| +    | > Achtergrondwaarde       |
| ++   | > Tussenwaarde (T)        |
| +++  | > Interventiewaarde (I)   |
|      | Niet getoetst             |
| RG   | Rapportagegrens           |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| Projectnummer: | 18060502B                         |
| Projectnaam:   | Schovenhorsterveldweg 8-8a Putten |



#### Berekening gehalte sleuf

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Sleuf                            | 103       |
| Lengte (meter)                   | 2,0       |
| Breedte (meter)                  | 0,4       |
| Traject onderzochte laag (meter) | 0,0 - 0,1 |

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Code asbest in grond monster                  | M-103  |
| Massa gedroogde analysemonster grond in kg    | 13,88  |
| Massa veldvochtige analysemonster grond in kg | 14,70  |
| Gewichts% fijne fractie (<20 mm)              | 99,00  |
| Gewichts% grove fractie (>20 mm)              | 1,00   |
| Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³       | 1,85   |
| Volumieke massa grove fractie in kg/dm³       | 1,85   |
| Volumieke massa totale fractie in kg/dm³      | 1,85   |
| Schatting inspectie-efficiëntie in %          | 100,00 |

#### TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

|             |                |      |                               |        |
|-------------|----------------|------|-------------------------------|--------|
| Asbestsoort | Sleuf          | 103  | Code materiaalverzamelmonster | VM-103 |
| 1           | Gewicht (gram) | 11,2 | Aantal                        | 1      |
|             | Gewicht (gram) |      | Aantal                        |        |
|             | Gewicht (gram) |      | Aantal                        |        |
|             | Gewicht (gram) |      | Aantal                        |        |
|             | Gewicht (gram) |      | Aantal                        |        |

|                                  |               | percentage asbest (%) |         |             |             |           |            |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|---------|-------------|-------------|-----------|------------|
| Asbestsoort                      | Hechtgebonden | chrysotiel            | amosiet | crocidoliet | anthophylit | tremoliet | actinoliet |
| 1                                | goed          | 2 - 5                 | 0       | 0           | 0           | 0         | 0          |
|                                  | goed/slecht   | 0                     | 0       | 0           | 0           | 0         | 0          |
|                                  | goed/slecht   | 0                     | 0       | 0           | 0           | 0         | 0          |
|                                  | goed/slecht   | 0                     | 0       | 0           | 0           | 0         | 0          |
|                                  | goed/slecht   | 0                     | 0       | 0           | 0           | 0         | 0          |
| Asbestconcentratie in mg/kg d.s. |               | 2,8                   | 0,0     | 0,0         | 0,0         | 0,0       | 0,0        |

| RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING |                                 |          |            |        |                              |                    |
|---------------------------------------|---------------------------------|----------|------------|--------|------------------------------|--------------------|
| Sleuf                                 | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) |          |            |        | 95% betrouwbaarheidsinterval |                    |
|                                       | chrysotiel                      | amfibool | niet-hecht | totaal | ondergrens                   | bovengrens         |
| 103                                   | 2,8                             | 0,0      | 0,0        | 2,8    | 1,6                          | 4,0                |
| groe fractie                          | 0,8                             | 0,2      | 0,0        | 1,1    | 0,7                          | 1,9                |
| fijne fractie                         | 0,8                             | 0,2      | 0,0        | 1,1    | 0,7                          | 1,9                |
| gecor. fijne fractie                  | 0,8                             | 0,2      | 0,0        | 1,1    | 0,7                          | 1,9                |
| TOTAAL RESULTAAT                      |                                 |          |            |        |                              |                    |
| Sleuf                                 | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) |          |            |        | toetsing interventiewaarde   |                    |
|                                       | chrysotiel                      | amfibool | niet-hecht | totaal | omrekening concentratie*     | resultaat toetsing |
| 103                                   | 3,6                             | 0,2      | 0,0        | 3,9    | 5,6                          | <I                 |

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

| Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 103 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 5,6                                             | <I |

# Bijlage | 4

## Algemene achtergrondinformatie

### 1 Verklarende woordenlijst<sup>1</sup>

#### *achtergrondwaarden*

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

#### *asbestverdacht materiaal*

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

#### *bodem*

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

#### *deellocatie*

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

#### *diffuse bodembelasting*

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

#### *grond*

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

#### *grootschalige onverdachte locatie*

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

#### *heterogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

#### *homogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

#### *hypothese*

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoeksgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

#### *interventiewaarde*

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740

#### *lijnvormig element*

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

#### *mengmonster*

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

#### *nader onderzoek*

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

#### *ondergrond*

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

#### *onderzoekslocatie*

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

#### *onderzoeksstrategie*

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

#### *onverdachte locatie*

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

#### *NEN 5740*

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

#### *nulsituatie-onderzoek*

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

#### *potentieel verontreinigende activiteiten*

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

#### *somparameter*

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

#### *streefwaarden grondwater*

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

#### *verdachte locatie*

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

#### *verkennend (bodem)onderzoek*

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

#### *verontreinigingskern*

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

#### *vooronderzoek*

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

#### *vooronderzoeksgebied*

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

## **2 Onderzoeksmethodiek**

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

#### *Boringen tot aan de grondwaterspiegel*

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

#### *Boringen onder de grondwaterspiegel*

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

#### *Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen*

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

#### *Het nemen van grondmonsters*

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

#### *Het nemen van grondwatermonsters*

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

### **3 Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

### **4 Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage | 5

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

|                                               | Grond / sediment (mg / kg droge stof) |                                  |                  |                                  | Grondwater (µg / l) |       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Stof <sup>1</sup>                             | AW                                    |                                  | IW               |                                  | Ondiep (<10 m-mv)   |       |
|                                               | SB                                    | L en H gecorrigeerd <sup>d</sup> | SB               | L en H gecorrigeerd <sup>d</sup> | SW <sup>2</sup>     | IW    |
| <b>Metalen</b>                                |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Arseen (As)                                   | 20                                    | 10,3 + 0,28(L+H)                 | 76               | 39,3 + 1,05(L+H)                 | 10                  | 60    |
| Barium (Ba)                                   | 190 <sup>3</sup>                      | 36,8 + 6,13L                     | 920 <sup>3</sup> | 178,1 + 29,68L                   | 50                  | 625   |
| Cadmium (Cd)                                  | 0,6                                   | 0,31+0,005(L+3H)                 | 13               | 6,62 + 0,116(L+3H)               | 0,4                 | 6     |
| Kobalt (Co)                                   | 15                                    | 3,3 + 0,467L                     | 190              | 42,2 + 5,91L                     | 20                  | 100   |
| Koper (Cu)                                    | 40                                    | 16,7 + 0,67(L+H)                 | 190              | 79,2 + 3,17(L+H)                 | 15                  | 75    |
| Kwik (Hg)                                     | 0,15                                  | 0,1 + 0,0008(2L+H)               | 36               | 23,84 + 0,203(2L+H)              | 0,05                | 0,3   |
| Nikkel (Ni)                                   | 35                                    | 10 + L                           | 100              | 28,6 + 2,86L                     | 15                  | 75    |
| Molybdeen (Mo)                                | 1,5 <sup>4</sup>                      | 1,5                              | 190              | 190                              | 5                   | 300   |
| Lood (Pb)                                     | 50                                    | 29,4 + 0,59(L+H)                 | 530              | 311,8 + 6,24(L+H)                | 15                  | 75    |
| Zink (Zn)                                     | 140                                   | 50 + 1,5(2L+H)                   | 720              | 257 + 7,7(2L+H)                  | 65                  | 800   |
| <b>Minerale olie (GC)<sup>5 6</sup></b>       | 190                                   | 19H                              | 5.000            | 500H                             | 50                  | 600   |
| <b>PCB (som 7)</b>                            | 0,02                                  | 0,002H                           | 1                | 0,1H                             | 0,01 <sup>4</sup>   | 0,01  |
| <b>PAK (10 VROM)<sup>7 8</sup></b>            | 1,5                                   | 0,15H <sup>9</sup>               | 40               | 4H <sup>9</sup>                  | -                   | -     |
| <b>Vluchtige aromaten</b>                     |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Benzeen                                       | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 1,1              | 0,11H                            | 0,2                 | 30    |
| Ethylbenzeen                                  | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 110              | 11H                              | 4                   | 150   |
| Tolueen                                       | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 32               | 3,2H                             | 7                   | 1.000 |
| Xylenen                                       | 0,45 <sup>4</sup>                     | 0,045H                           | 17               | 1,7H                             | 0,2                 | 70    |
| Styreen (vinylbenzeen)                        | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 86               | 8,6H                             | 6                   | 300   |
| Fenol                                         | 0,25                                  | 0,025H                           | 14               | 1,4H                             | 0,2                 | 2.000 |
| Cresolen (som)                                | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 13               | 1,3H                             | 0,2                 | 200   |
| Dodecylbenzeen                                | 0,35 <sup>4</sup>                     | 0,035H                           | -                | -                                | -                   | -     |
| Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>10</sup> | 2,5 <sup>4</sup>                      | 0,25H                            | -                | -                                | -                   | -     |
| Naftaleen                                     | -                                     | -                                | -                | -                                | 0,01                | 70    |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>          |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Vinylchloride <sup>11</sup>                   | 0,1 <sup>4</sup>                      | 0,01H                            | 0,1              | 0,01H                            | 0,01                | 5     |
| Dichloormethaan                               | 0,1                                   | 0,01H                            | 3,9              | 0,39H                            | 0,01                | 1.000 |
| Trichloormethaan                              | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 5,6              | 0,56H                            | 6                   | 400   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 0,7              | 0,07H                            | 0,01                | 10    |
| Trichlooretheen (Tri)                         | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 2,5              | 0,25H                            | 24                  | 500   |
| Tetrachlooretheen (Per)                       | 0,15                                  | 0,015H                           | 8,8              | 0,88H                            | 0,01                | 40    |
| 1,1-Dichloorethaan                            | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 15               | 1,5H                             | 7                   | 900   |
| 1,2-Dichloorethaan                            | 0,2 <sup>4</sup>                      | 0,02H                            | 6,4              | 0,64H                            | 7                   | 400   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | 0,25 <sup>4</sup>                     | 0,025H                           | 15               | 1,5H                             | 0,01                | 300   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 10               | 1,0H                             | 0,01                | 130   |
| cis 1,2-Dichlooretheen                        |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                      |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| CKW (som)                                     |                                       |                                  |                  |                                  |                     |       |
| Tribroommethaan                               |                                       |                                  |                  |                                  |                     | 630   |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)              | 0,1 <sup>4</sup>                      | 0,01H                            | 0,1              | 0,01H                            | 0,01                | 5     |
| 1,1-Dichlooretheen <sup>11</sup>              | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 0,3              | 0,03H                            | 0,01                | 10    |
| 1,2-Dichloorethenen (som)                     | 0,3 <sup>4</sup>                      | 0,03H                            | 1                | 0,1H                             | 0,01                | 20    |
| Dichloorpropanen (som, factor 0,7)            | 0,8 <sup>4</sup>                      | 0,08H                            | 2                | 0,2H                             | 0,8                 | 80    |

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))  
 AW = achtergrondwaardennormen  
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:  

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)^b$$
 waarbij  $(IW)_b$  = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

#### Aanvullende opmerkingen

- a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*  
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. *Omvang verontreiniging*  
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium  $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

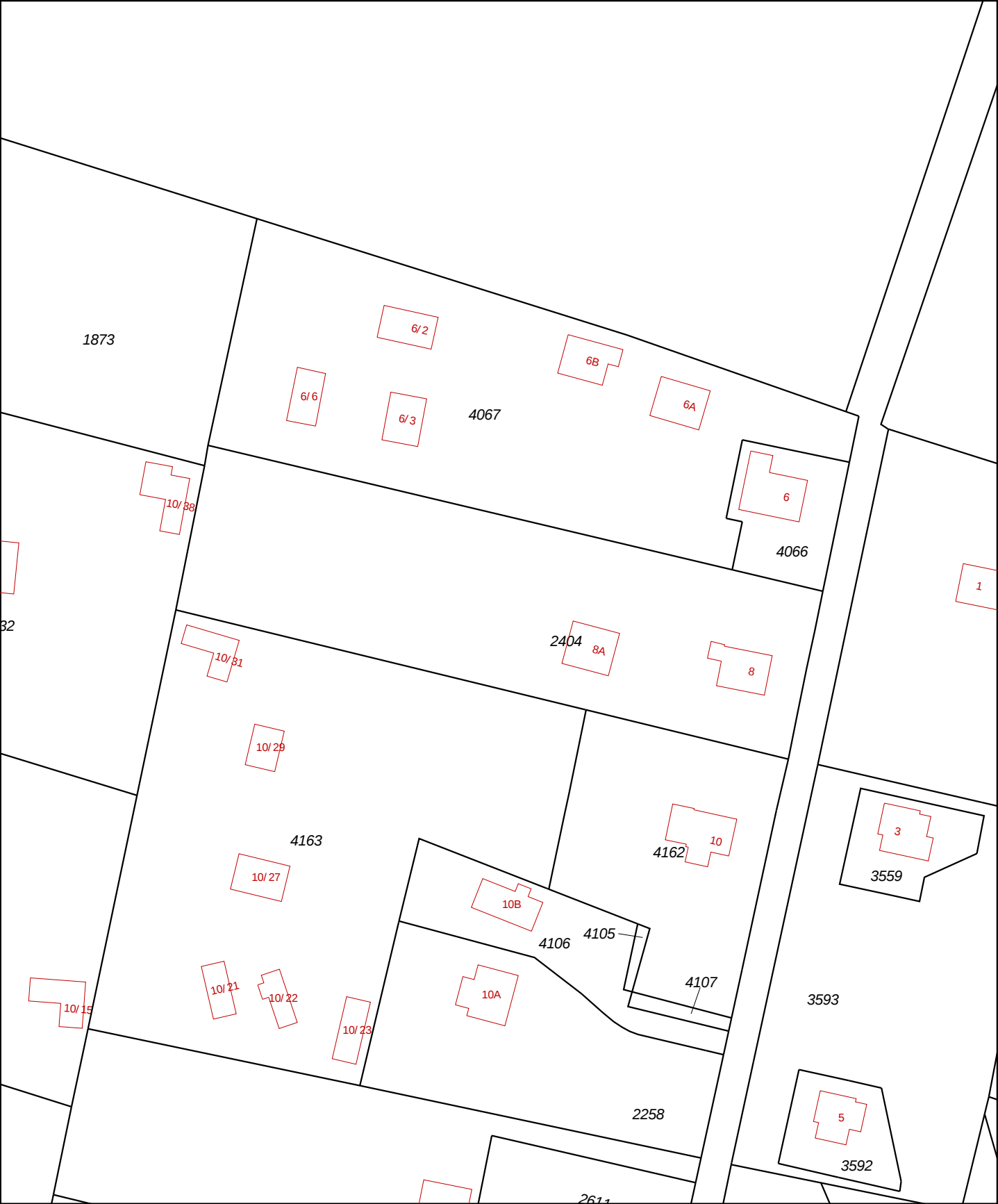
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met  $H > 30\%$  respectievelijk  $< 2$  worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met  $H > 30\%$  en  $H < 10\%$  gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

## Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 16 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

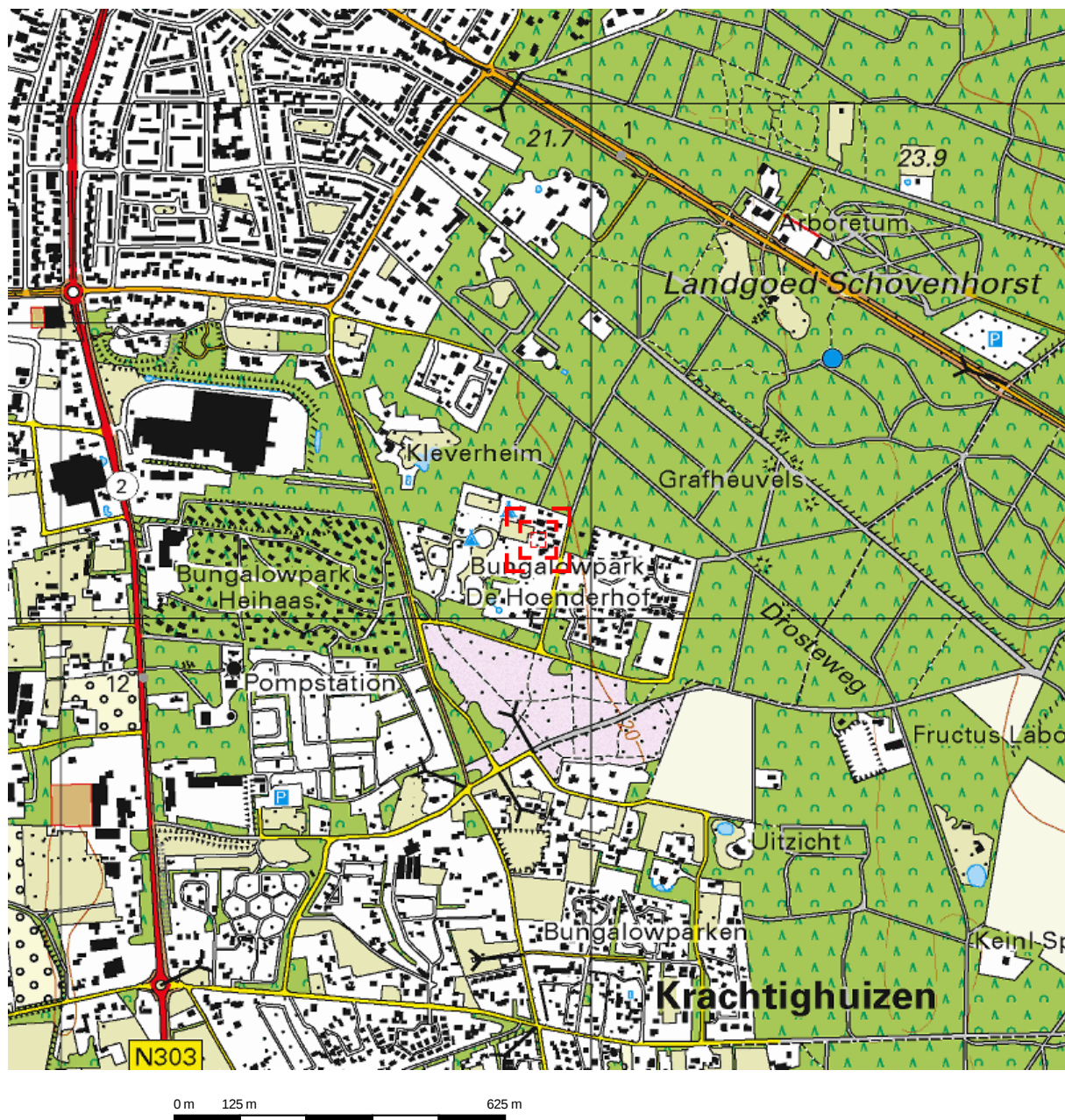
PUTTEN

D

2404

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

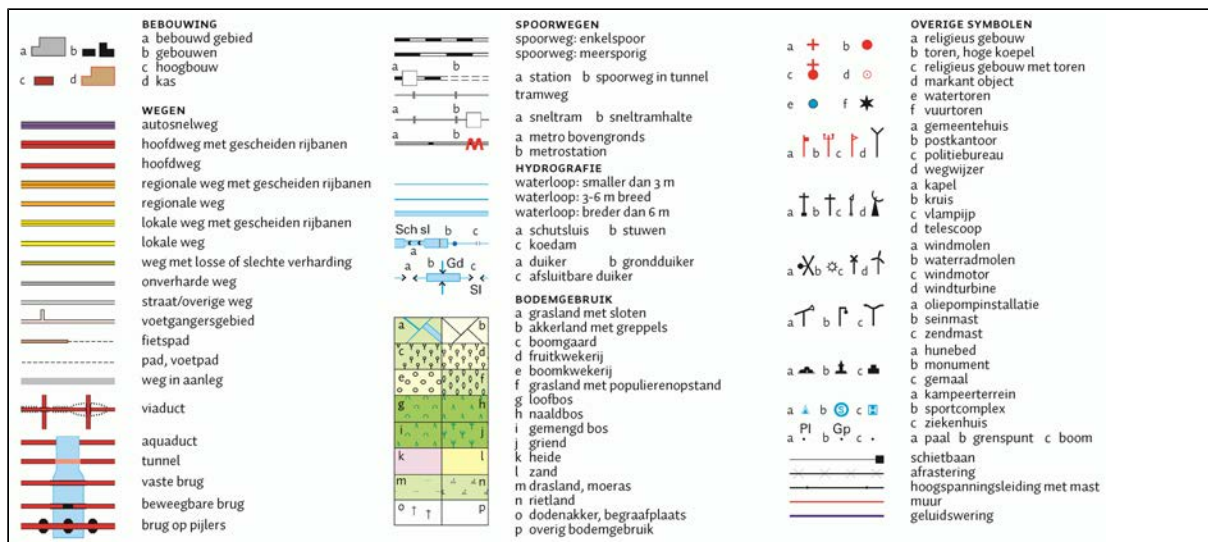
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

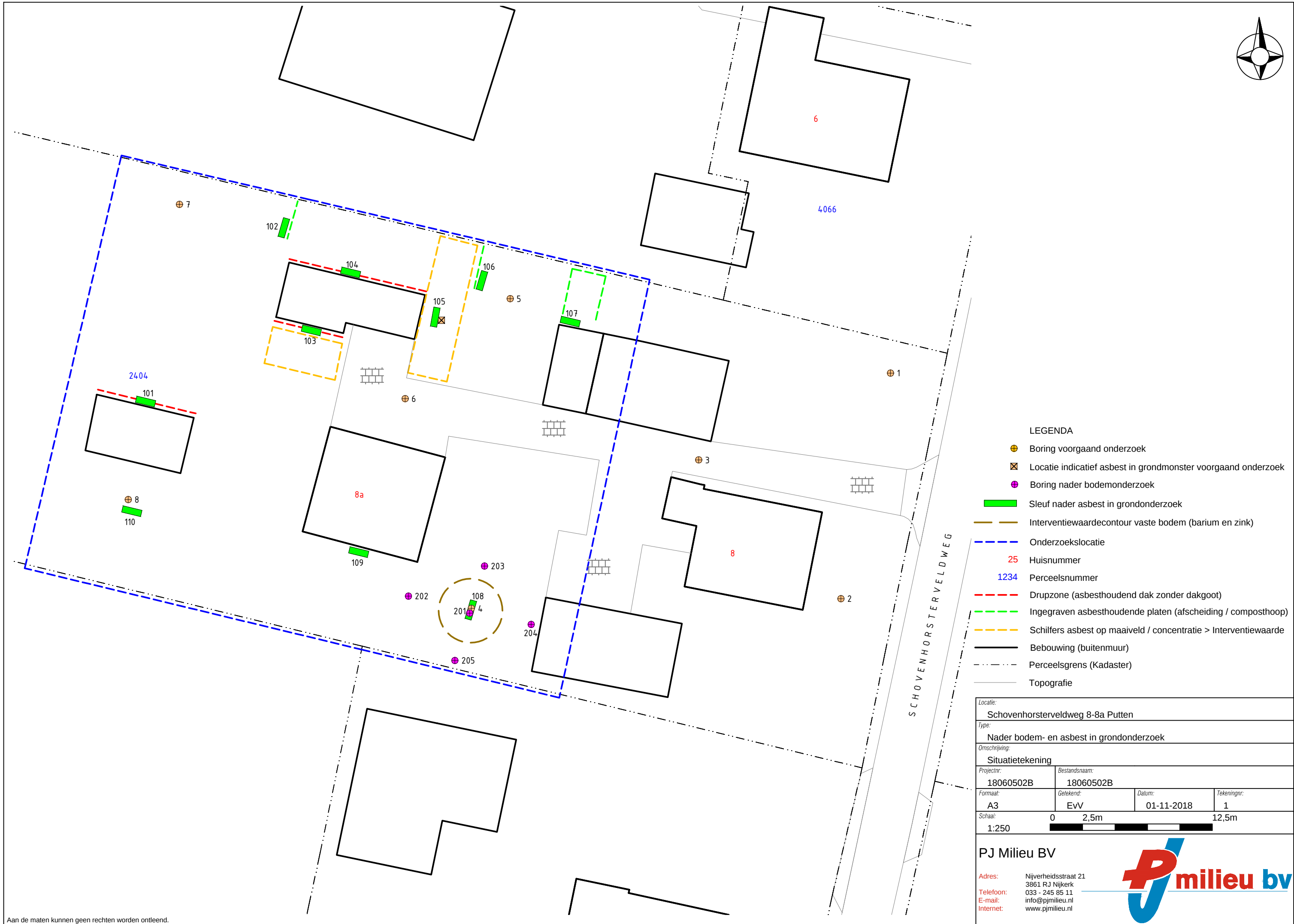


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN D 2404  
Schovenhorsterveldweg 8, 3881 PB PUTTEN  
CC-BY Kadaster.





## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



### BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



### BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



### GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

### **Bijlage 3      Watertoets**

**datum** 3-7-2019  
**dossiercode** 20190703-10-20913

## **Wateradvies voor ruimtelijke plannen met geen waterbelang**

### **Algemeen**

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

### **Beoordeling**

Het plan is, vanuit de waterhuishouding bezien, voor het waterschap beperkt van belang. De motivatie daarvoor is dat plannen zonder (nieuwe) ontwikkelingsmogelijkheden, zoals functiewijzigingen en actualisaties, nauwelijks tot geen effect hebben op de waterhuishouding. Dit betekent dat geen essentieel waterbelangen wordt geraakt en het waterschap op basis daarvan een positief wateradvies geeft.



{image\_mapplangebied}

### Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap ([www.vallei-veluwe.nl/loket](http://www.vallei-veluwe.nl/loket)). Op [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl) kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055-5272911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [[watertoets@vallei-veluwe.nl](mailto:watertoets@vallei-veluwe.nl)].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [[watertoets@vallei-veluwe.nl](mailto:watertoets@vallei-veluwe.nl)]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055-5272911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe.

### Disclaimer

*Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het*

*beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.*

**[www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)**



## **Hoofdstuk 1    Inleidende regels**

### **Artikel 1        Begrippen**

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1        plan:

het bestemmingsplan Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a met identificatienummer NL.IMRO.0273.BPBG Schovenhorster-ON01 van de gemeente Putten;

1.2        bestemmingsplan:

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3        aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4        aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5        bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.6        bedrijf aan huis:

het, door ten minste de bewoner van de woning, bedrijfsmatig uitoefenen van bedrijfsactiviteiten,

- die in de bij deze regels behorende bijlage '2' zijn aangeduid als categorie 1, dan wel daarmee gelijk kunnen worden gesteld wat betreft de gevolgen voor de omgeving, en
- die geen horeca of detailhandel zijn, behoudens detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit van de ter plaatse uitgeoefende bedrijfsactiviteit,

in de woning en de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken, met behoud van de woonfunctie;

1.7        bedrijfsmatige exploitatie:

het via een bedrijf, stichting of andere rechtspersoon voeren van een zodanig beheer/exploitatie, dat in logiesverblijven daadwerkelijk recreatieve (nacht)verblijfsmogelijkheden worden geboden;

1.8        bedrijfswoning:

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, die kennelijk slechts bedoeld is voor de huisvesting van (het huishouden van) een persoon wiens huisvesting daar, gelet op de bestemming van de grond ter plaatse van het gebouw of het terrein, noodzakelijk moet worden geacht;

1.9        berging:

een vrijstaand gebouw, dienend als bergruimte bij recreatiwoonverblijven en/of stacaravans;

1.10 beroep aan huis:

het, door ten minste de bewoner van de woning, beroepsmatig uitoefenen van activiteiten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig, maatschappelijk en daarmee gelijk te stellen gebied, in de woning en de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken, met behoud van de woonfunctie;

1.11 bestaande afstand, aantal, bouwwerk, object:

afstand, aantal, bouwwerk, object, zoals die of dat rechtens bestaat of mag bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan;

1.12 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde bouwperceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd op de grond staand gebouw, of ander bouwwerk, met een dak;

1.15 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.16 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.17 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.18 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;

1.19 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.20 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.21 centrale voorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van het recreatieterrein, zijnde parkeerterreinen, was- en sanitaire ruimten, beheergebouw en een ontvangstkantoor;

1.22 chalet:

een gebouw van lichte constructie zonder vaste fundering dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst en dat is bestemd om uitsluitend door een huishouden of daarmee gelijk te stellen groep van personen dat het hoofdverblijf elders heeft, gedurende een gedeelte van het jaar bewoond te worden uitsluitend voor recreatieve doeleinden;

1.23 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.24 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.25 gemeentelijke parkeernormen

de parkeernormen zoals opgenomen in 'Nota Parkeernormen Putten', die als bijlage 1 bij deze regels is gevoegd, dan wel, indien deze beleidsregels gedurende de planperiode worden gewijzigd, de wijziging hiervan;

1.26 hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een bouwperceel en dat, indien meer gebouwen op het bouwperceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is;

1.27 horecabedrijf:

een bedrijf, dat is gericht op het verstrekken van ter plaatse te nuttigen voedsel en/of dranken en/of het exploiteren van zaalaccommodatie;

1.28 inwoning:

het wonen in een woning door één of meer personen die geen deel uitmaken van het huishouden van de hoofdbewoner(s) van die woning;

1.29 kavel:

een perceel grond, bestemd en/of ingericht voor het plaatsen van één recreati woonverblijf of stacaravan/chalet; terreinafscheidende groenstroken, infrastructurele werken (wegen, paden, parkeerplaatsen e.d.) en centrale voorzieningen maken geen deel uit van een kavel;

1.30 kampeerauto:

een gemotoriseerd voertuig waarin voorzieningen voor dag- en/of nachtverblijf zijn getroffen en dat als zodanig over de weg kan rijden;

1.31 mobiel kampeermiddel:

een tent, kampeerauto of toercaravan dan wel enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan; een en ander voor zover deze onderkomens of voertuigen geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor verblijfsrecreatie;

1.32 ondergeschikte detailhandel:

op de eindgebruiker gerichte verkoop van goederen vanuit tot de bestemming behorende bedrijven, waarbij de detailhandelsfunctie in ruimtelijk, functioneel en bedrijfseconomisch opzicht ondergeschikt is aan de bedrijfsfunctie;

1.33 ondergeschikte horeca:

een niet zelfstandige horecafunctie, welke ondergeschikt is aan en ten dienste staat van de bestemming;

1.34 onderkomen:

een voor verblijf geschikt, al dan niet aan zijn bestemming onttrokken, vaar- of voertuig, ark of caravan, voor zover dat of die niet als een bouwwerk is aan te merken, alsook een tent;

1.35 overkapping:

een bouwwerk van één bouwlaag dat dient ter overdekking en niet of slechts gedeeltelijk met wanden is omgeven;

1.36 permanente bewoning:

bewoning van een verblijf als hoofdverblijf;

1.37 recreati woonverblijf:

een gebouw met vaste fundering, niet zijnde een trekkershut en/of stacaravan en/of chalet, bestemd om uitsluitend door een huishouden of daarmee gelijk te stellen groep van personen dat het hoofdverblijf elders heeft, gedurende een gedeelte van het jaar bewoond te worden uitsluitend voor recreatieve doeleinden;

1.38 seksinrichting:

een inrichting, bestaande uit een of meer voor publiek toegankelijke, besloten ruimten, waarin bedrijfsmatig of op een daarmee vergelijkbare wijze, seksuele handelingen worden verricht; onder een hiervoor bedoelde inrichting wordt in elk geval verstaan een bordeel;

1.39 sportvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van de sportieve recreatie, zoals tennis- en squashbanen;

1.40 stacaravan:

een kampeermiddel op wielen, niet zijnde een mobiel kampeermiddel, dat volgens de bepalingen van het Wegenverkeersreglement niet over de openbare weg achter een auto mag worden voortbewogen en dat is bestemd om uitsluitend door een huishouden of daarmee gelijk te stellen groep van personen dat het hoofdverblijf elders heeft, gedurende een gedeelte van het jaar bewoond te worden uitsluitend voor recreatieve doeleinden;

1.41 tent:

een in hoofdzaak uit textiel of uit andere daarmee gelijk te stellen materialen vervaardigd onderkomen voor dag- en nachtverblijf, dat makkelijk is op te vouwen;

1.42 toercaravan:

een al dan niet uitklapbare caravan, geen stacaravan zijnde;

1.43 trekkershut:

een gebouw van eenvoudige constructie dat bestemd is voor kortdurend recreatief woonverblijf van passanten;

1.44 verblijfsrecreatie:

een vorm van recreatief verblijf, waarbij sprake is van overnachting(en) anders dan overnachting(en) bij familie of kennissen;

1.45 voorgevel:

de naar de weg gekeerde of aan de voorzijde van een gebouw gelegen gevel of, indien het een gebouw betreft met meerdere zodanige gevels, één van die gevels;

1.46 voorgevelrooilijn:

de lijn die horizontaal loopt door het buitenwerks vlak van de voorgevel, tot aan de bouwperceelsgrenzen;

1.47 winkel:

een voor publiek toegankelijke ruimte, welke blijkens aard, indeling en inrichting kennelijk is bedoeld voor de uitoefening van detailhandel (al dan niet met een direct van daaruit bereikbare woning) en daarmee vergelijkbare vormen van dienstverlening;

1.48 wonen:

het gehuisvest zijn in een woning;

1.49 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden, niet zijnde een bijzondere woonvorm, en/of voor de huisvesting van maximaal vier personen wanneer er daarnaast geen huishouding in het gebouw is ondergebracht.

**Artikel 2      Wijze van meten**

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

**2.1      de bouwhoogte van een bouwwerk:**

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

**2.2      de inhoud van een bouwwerk:**

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen, met uitzondering van onderbouwen;

**2.3      de oppervlakte van een bouwwerk:**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

**2.4      de diepte van een onderbouw:**

vanaf afgewerkte begane grondvloeren tot afgewerkte keldervloeren;

**2.5      peil:**

de gemiddelde hoogte van het aansluitende, afgewerkte terrein ter plaatse, dan wel de hoogte van de kruin van de weg waaraan het betrokken bouwwerk is gelegen;

**2.6      plaatsing van gebouwen:**

voor zover in deze planregels is bepaald dat voor gebouwen een afstand tot (de as van) de weg moet worden aangehouden dan wel gebouwd dient te worden binnen een bouwvlak is dit niet van toepassing op overschrijding van deze afstand tot ten hoogste 1,50 m door balkons, bordessen, schoorstenen en dergelijke onderdelen van gebouwen.

## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Recreatie - Verblijfsrecreatie 1

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Recreatie - Verblijfsrecreatie 1' aangewezen voor:

- a. terreinen voor verblijfsrecreatie;
- b. afschermende beplanting;
- c. dagrecreatieve- en sportvoorzieningen;
- d. ondergeschikte horeca en detailhandel;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'houtwal', houtopstanden bestaande uit streekeigen beplanting, groenblijvende bomen die een niet-transparant karakter moeten hebben;
- f. ontsluitingswegen;
- g. groenvoorzieningen;
- h. watergangen en waterpartijen;
- i. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding.

#### 3.2 Bouwregels

- a. Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:
  1. gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
  2. voor het grondoppervlak van een stacaravan/chalet met bijbehorende berging geldt geen beperking ten aanzien van het kavelpercentage waartoe de stacaravan/chalet behoort;
  3. uitsluitend de gebouwen zoals zijn opgenomen in de navolgende tabel zijn toegestaan, met dien verstande dat de maatvoering per gebouw niet meer mag bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven:

| Bouwwerk                                                                                                      | Goothoogte                                                    | Bouwhoogte                                                    | Oppervlakte/<br>inhoud                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Stacaravan/chalet                                                                                             |                                                               | 4 m                                                           | 70 m <sup>2</sup>                                      |
| Maximaal één berging per stacaravan/chalet                                                                    |                                                               | 2,5 m                                                         | 9 m <sup>2</sup>                                       |
| Trekkershutten                                                                                                |                                                               | 3 m                                                           | 30 m <sup>2</sup>                                      |
| Bijzondere vormen van overnachtingsmogelijkheden                                                              |                                                               | 8 m                                                           |                                                        |
| Centrale voorzieningen inclusief horeca, ondergeschikte detailhandel en dagrecreatieve- en sportvoorzieningen | - 6 m<br>- 15 m voor<br>dagrecreatieve- en sportvoorzieningen | - 8 m<br>- 15 m voor<br>dagrecreatieve- en sportvoorzieningen | 500 m <sup>2</sup> voor<br>ondergeschikte detailhandel |

- b. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:
  1. binnen het bouwvlak:
    - de bouwhoogte van palen en masten mag niet meer bedragen dan 12 m;
    - de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 6 m bedragen;

2. buiten het bouwvlak:
  - de bouwhoogte mag niet meer dan 5 m bedragen.

### **3.3 Specifieke gebruiksregels**

Voor de doeleinden genoemd in lid 3.1 geldt dat uitsluitend bedrijfsmatige exploitatie van het terrein is toegestaan.

### **3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *3.4.1 Vergunningsplicht*

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, geen bouwwerken zijnde of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

- a. het aanleggen of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheden en het aanleggen van andere oppervlakteverhardingen;
- b. het ontginnen, bodemverlagen, afgraven, ophogen of egaliseren van de grond;
- c. het vellen, rooien of beschadigen van houtopstanden.

#### *3.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht*

Het onder 3.4.1 opgenomen verbod geldt niet:

- a. voor werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. voor werken en werkzaamheden die noodzakelijk zijn in verband met het op de bestemming gerichte beheer of gebruik van gronden;
- c. voor werken en werkzaamheden in de bodem waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning in dit kader is verleend.

### **3.5 Wijzigingsbevoegdheid**

#### *3.5.1 Grootte stacaravans/chalets*

Burgemeester en wethouders kunnen overeenkomstig artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening het plan wijzigen voor wat betreft het vergroten van de inhoud en de oppervlakte van stacaravans/chalets, met dien verstande dat is aangetoond dat er vanuit de toeristische markt behoefte bestaat aan het realiseren van stacaravans/chalets met een grotere maatvoering op de betreffende locatie.

## **Artikel 4      Tuin**

### **4.1      Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor tuinen.

### **4.2      Bouwregels**

- a. Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:
  - 1. bestaande gebouwen en overkappingen mogen uitsluitend op dezelfde plaats en in ten hoogste dezelfde omvang worden gebouwd.
- b. Voor het bouwen van erkers en ingangspartijen gelden de volgende regels:
  - 1. de diepte uit de betreffende gevel van de woning of het ander gebouw mag niet meer dan 1,5 m bedragen;
  - 2. de gezamenlijke oppervlakte bij elke woning niet meer dan 6 m<sup>2</sup> bedragen, en
  - 3. de goothoogte niet meer dan 3,5 m en de bouwhoogte niet meer dan 5 m bedragen.
- c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:
  - 1. de bouwhoogte van andere bouwwerken mag niet meer bedragen dan daarbij hierna is aangegeven:

| Bouwwerken                                              | Max.<br>bouwhoogte |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| erf- of perceelafscheidings achter de voorgevelrooilijn | 2 m                |
| overige erf- of perceelafscheidings                     | 1 m                |
| overige andere bouwwerken                               | 5 m                |

### **4.3      Afwijken van de bouwregels**

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd een omgevingsvergunning te verlenen in afwijking van het bepaalde in lid 4.2, ten behoeve van het bouwen van overkappingen zonder eigen wanden:

- a. tot een oppervlakte van 30 m<sup>2</sup>, en
  - b. tot een bouwhoogte van 3,5 m,
- mits daardoor geen onevenredig nadelige gevolgen ontstaan voor aangrenzende percelen betreffende beschaduwing, privacy en gebruiksmogelijkheden van die percelen.

### **4.4      Specifieke gebruiksregels**

Verhardingen mogen niet meer dan 25% van het onbebouwde deel van de in lid 4.1 bedoelde gronden beslaan.

## **Artikel 5      Wonen**

### **5.1      Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen, met dien verstande dat het aantal woningen per bouwvlak niet meer mag bedragen dan 1;
- b. aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden bedrijven;
- c. bijbehorende bebouwing, tuinen en erven.

### **5.2      Bouwregels**

- a. Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:
  1. hoofdgebouwen zijn uitsluitend binnen het bouwvlak toegestaan;
  2. hoofdgebouwen dienen met kap te worden gebouwd;
  3. de bouwhoogte mag niet meer dan 8 m bedragen;
  4. een hoofdgebouw mag binnen de buitenwerkse muurvlakken worden voorzien van een onderbouw met een maximale diepte van 3 m;
  5. de inhoud van een woning mag niet meer dan 660 m<sup>3</sup> bedragen;
  6. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - kleine woning' gelden in afwijking van het hiervoor gestelde dat:
    - de maximale inhoud van een kleine woning niet meer mag bedragen dan de bestaande inhoud;
    - de bestaande hoofdvorm van kleine woningen dient te worden gehandhaafd;
    - kleine woningen niet mogen worden voorzien van een onderbouw en niet mogen worden verplaatst;
- b. Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:
  1. de oppervlakte van bijbehorende bouwwerken mag per woning niet meer dan 50 m<sup>2</sup> bedragen, dan wel de bestaande oppervlakte indien deze groter is, met dien verstande dat bij kleine woningen uitsluitend de bestaande oppervlakte is toegestaan;
  2. de goothoogte mag niet meer dan 3,5 m bedragen;
  3. de bouwhoogte mag niet meer dan 6 m bedragen.
- c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde geldt de volgende regel:
  1. de bouwhoogte en de oppervlakte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt respectievelijk ten hoogste 3 m en ten hoogste 10 m<sup>2</sup>.

### **5.3      Afwijken van de bouwregels**

Bij een omgevingsvergunning kan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- het straat- en of bebouwingsbeeld;
- de verkeersveiligheid;
- de woonsituatie,

worden afgeweken van het bepaalde in lid 5.2 voor:

- a. een grotere oppervlakte aan bijbehorende bouwwerken tot maximaal 80 m<sup>2</sup>;
- b. een vergroting en gebruik van bijbehorende bouwwerken voor gedeeltelijk

- zelfstandige inwoning tot maximaal 60 m<sup>2</sup>, mits de noodzaak om het bijbehorend bouwwerk te gebruiken in plaats van het hoofdgebouw is aangetoond;
- c. het vergroten van de inhoud van de woning met ten hoogste 60 m<sup>3</sup> tot een maximum van 720 m<sup>3</sup> ten behoeve van gedeeltelijk zelfstandige inwoning van een huishouden, mits dit niet leidt tot woningsplitsing;
  - d. een vergroting van een onderbouw onder een hoofdgebouw buiten de buitenwerkse muren met maximaal 10% van de bestaande oppervlakte.

#### **5.4 Specifieke gebruiksregels**

Voor de doeleinden genoemd in lid 5.1 geldt dat:

- a. ten behoeve van het doel 'aan huis verbonden beroepen en aan huis verbonden bedrijven' per afzonderlijk bouwperceel niet meer dan 60 m<sup>2</sup> aan gebouwen mag worden benut, dan wel de bestaande benutte oppervlakte indien die meer bedraagt.
- b. uitsluitend bij een woning een internetwinkel is toegestaan, mits wordt voldaan aan de volgende aanvullende voorwaarden:
  - 1. uitsluitend internetverkoop is toegestaan;
  - 2. een winkel- of uitstallingsruimte of reclameuitingen zijn niet toegestaan;
  - 3. opslag is toegestaan, mits in pandig en ondergeschikt aan de woonfunctie;
  - 4. de afhaal- en afrekenfunctie is beperkt en past qua aard en omvang binnen de woonfunctie;
  - 5. de openingstijden voor het afhalen van de goederen dienen beperkt te blijven tot maximaal 8 vastgestelde uren, evenredig verdeeld over de week en niet tussen 19.00 uur en 9.00 uur;
  - 6. het parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden;
  - 7. er mag geen sprake zijn van onevenredige verkeeraantrekkende werking;
  - 8. behoudens in- en uitladen mogen geen bedrijfsactiviteiten in de openbare ruimte rond de betreffende woning plaatsvinden;
  - 9. er kunnen nadere eisen worden gesteld aan de tijdstippen en het aantal laad- en losactiviteiten.

#### **5.5 Afwijken van de gebruiksregels**

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 5.4 onder a voor het toestaan van het gebruik van hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken voor aan huis verbonden bedrijven, als de primaire woonfunctie in stand blijft, tot een vloeroppervlakte van niet meer dan 100 m<sup>2</sup>.

## **Artikel 6      Waarde - Archeologie 2**

### **6.1      Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden.

### **6.2      Bouwregels**

In aanvulling op het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) zijn bouwwerken slechts toelaatbaar, indien het betreft:

- a. vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders;
- b. bouwwerken die maximaal 2,5 m uit de bestaande fundering worden vergroot, met behoud van bestaande funderingen;
- c. een bouwwerk met een oppervlakte van maximaal 100 m<sup>2</sup>;
- d. een bouwwerk dat zonder werkzaamheden dieper dan 40 cm onder het maaiveld wordt gerealiseerd;

### **6.3      Nadere eisen**

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen indien uit archeologisch onderzoek of op basis van advies van een archeologische deskundige blijkt, dat ter plaatse behoudens- en beschermingswaardige archeologische monumenten of resten aanwezig zijn. De nadere eisen zijn erop gericht de archeologische waarden te beschermen en/of veilig te stellen door:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen;
- d. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan.

### **6.4      Afwijken van de bouwregels**

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 6.2 mits op basis van archeologisch onderzoek of op advies van een archeologische deskundige is aangetoond dat geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de archeologische waarden van het gebied.

## **6.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

### **6.5.1 Vergunningplicht**

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op de in lid 6.1 bedoelde gronden werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit voeren, te doen of te laten uitvoeren:

- a. het ophogen van de bodem met meer dan 1 m;
- b. grondwerkzaamheden dieper dan 40 cm onder het maaiveld, over een oppervlakte van meer dan 100 m<sup>2</sup>, waartoe wordt gerekend het afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren, het verwijderen van funderingen en het aanleggen van drainage;
- c. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en/of het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen in de grond;
- d. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
- e. het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
- f. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- g. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

### **6.5.2 Uitzondering vergunningplicht**

Het verbod, als bedoeld in lid 6.5.1, is niet van toepassing voor:

- a. werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen binnen bestaande tracés van kabels en leidingen;
- b. werken en werkzaamheden binnen een afstand van maximaal 2,5 m uit een bestaande fundering van een bestaand bouwwerk;
- c. werken en werkzaamheden in de bodem waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden is verleend;
- d. werken en werkzaamheden in de bodem ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

### **6.5.3 Toetsingscriteria**

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 6.5.1 kan slechts worden verleend, indien op basis van archeologisch onderzoek of naar het oordeel van een archeologisch deskundige is aangetoond dat de archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad of mogelijk schade kan worden voorkomen door aan de vergunning voorwaarden te stellen gericht op:

- a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;

- b. begeleiding van de aanlegwerkzaamheden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen;
- c. het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen.

### **Hoofdstuk 3    Algemene regels**

#### **Artikel 7        Antidubbeltelregel**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## **Artikel 8      Algemene bouwregels**

### **8.1      Vervangende bouwregel**

Indien de bestaande bebouwing afwijkt van de in de bestemmingsregels gegeven regels ten aanzien van de/het:

- object;
- bouwwerk;
- aantallen;
- goot- en bouwhoogte;
- oppervlakte;
- inhoud;
- afstanden,

zijn de bestaande maten dan wel afstanden eveneens toegestaan.

### **8.2      Bouwhoogte erf- en terreinafscheidingen**

De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen gelegen voor (het verlengde van) de voorgevel van een gebouw niet meer dan 1 m mag bedragen.

### **8.3      Ondergronds bouwen**

Ondergronds bouwen onder gebouwen ten behoeve van verblijfsrecreatie is niet toegestaan.

**Artikel 9      Algemene gebruiksregels****9.1      Strijdig gebruik**

Onder gebruik in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval verstaan:

- a. het gebruiken van gronden en bouwwerken voor een seksinrichting;
- b. het gebruiken van vrijstaande bijhorende bouwwerken ten behoeve van (zelfstandige) bewoning;
- c. het gebruik van gronden en gebouwen, niet zijnde (bedrijfs)woningen, voor permanente bewoning.

**Artikel 10      Algemene afwijkingsregels**

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in hoofdstuk 2 ten behoeve van:

- a. de ligging van bestemmingsgrenzen zoals deze in het terrein aan de hand van de verbeelding ten opzichte van terreinkenmerken wordt bepaald, tot een afwijking van ten hoogste 10% ten einde deze bij definitieve uitmeting van het plan in overeenstemming te brengen met de feitelijke situatie;
- b. het bouwen van antennes, waarvan de bouwhoogte ten hoogste 15 m mag bedragen;
- c. het bouwen van een sirenemast, waarvan de bouwhoogte niet meer dan 18 m mag bedragen, indien dit voor de verwerkelijking van een adequaat waarschuwingssysteem noodzakelijk is;
- d. het bouwen van een basisstation voor de mobiele telefonie. De bouwhoogte van de antennemast mag niet meer dan 30 meter bedragen;
- e. een grotere oppervlakte aan bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

De toepassing van de afwijkingsbevoegdheid is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- het ruimtelijk beeld;
- de verkeersveiligheid.

In de afweging worden in ieder geval de agrarische, landschappelijke, verkeerstechnische en milieuhygiënische belangen betrokken, alsmede de Wet Natuurbescherming.

## **Artikel 11**      **Overige regels**

### **11.1**      **Parkeernormen en laden en lossen**

- a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen of een omgevingsvergunning voor een gebruiksverandering moet, indien de omvang of het gebruik van een gebouw daartoe aanleiding geeft, ten behoeve van het parkeren en stallen van auto's (motor)fietsen of andere voertuigen in voldoende mate ruimte zijn aangebracht in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het bijbehorend bouwperceel. Dit betekent dat moet worden voldaan aan de Nota Parkeernormen Putten.
- b. Indien in verband met de bestemming/het gebruik van een gebouw behoefte bestaat aan ruimte voor het laden en lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op het bijbehorend bouwperceel.
- c. Gerealiseerde voorzieningen als bedoeld in sub a en b, dienen na realisering in stand te worden gehouden voor het gebruik waar de betreffende voorzieningen voor nodig zijn.

### **11.2**      **Afwijken**

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde in artikel 11.1 onder a en b:

- a. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, of;
- b. voor zover op andere wijze in de nodige parkeer- of stallingsruimte, dan wel laad- of losruimte wordt voorzien.

### **11.3**      **Nadere eis**

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aanvullend aan het bepaalde in artikel 11.1, indien dit noodzakelijk is om een goede verkeersstructuur en/of bereikbaarheid voor een pand, perceel, straat (of deel daarvan) dan wel een andere ruimtelijke functionele structuur te waarborgen.

Het besluit tot het stellen van de nadere eis moet worden voorzien van een motivering waaruit in ieder blijkt dat de eis noodzakelijk is om de ruimtelijke kwaliteit te borgen.

## **Hoofdstuk 4    Overgangs- en slotregels**

### **Artikel 12        Overgangsrecht**

#### **12.1    Overgangsrecht bouwwerken**

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
  - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde onder a. een omgevingsvergunning voor het bouwen verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder a. met maximaal 10%;
- c. Het bepaalde onder a. is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd zijn met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

#### **12.2    Overgangsrecht gebruik**

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. Indien het gebruik, bedoeld onder a, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. Het bepaalde onder a. is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

**Artikel 13**      **Slotregel**

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a.

Behorende bij het besluit van .....

## **Bijlagen regels**

**Bijlage 1      Nota Parkeernormen Putten**

Gemeente Putten



# Nota Parkeer- normen Putten

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Gemeente Putten

# Nota Parkeernormen Putten

Datum  
Kenmerk  
Eerste versie

28 oktober 2016  
PTN005/Rta/0035.01

## Documentatiepagina

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Opdrachtgever(s) | Gemeente Putten           |
| Titel rapport    | Nota Parkeernormen Putten |
| Kenmerk          | PTN005/Rta/0035.01        |
| Datum publicatie | 28 oktober 2016           |

| Inhoud                                                         | Pagina    |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                                             | <b>1</b>  |
| 1.1 Wijziging juridisch kader                                  | 1         |
| 1.2 Huidige regeling Parkeernota 2008                          | 2         |
| <b>2 Parkeernormen</b>                                         | <b>3</b>  |
| 2.1 Achtergronden                                              | 3         |
| 2.2 Gebiedsindeling                                            | 5         |
| 2.3 De parkeernorm                                             | 6         |
| <b>3 Toepassingskader</b>                                      | <b>10</b> |
| 3.1 Stap 1: Berekening parkeerbehoefte                         | 10        |
| 3.2 Stap 2: Confrontatie met parkeeraanbod                     | 13        |
| 3.3 Stap 3 (optioneel): Afwijkingsmogelijkheden                | 14        |
| 3.4 Stap 4: Indienen vergunningaanvraag                        | 16        |
| 3.5 Stap 5: Toetsing door gemeente en vastleggen van afspraken | 16        |

# Inleiding

De Nota Parkeernormen van de gemeente Putten is opgesteld als uitwerking van het geactualiseerde parkeerbeleid van de gemeente. Deze nota beoogt het vastleggen van de Puttense parkeernormen en het bepalen van een transparant en eenduidig toepassingskader. Alvorens in de volgende hoofdstukken op deze elementen in te gaan, volgt hierna eerst een beknopte toelichting op het juridisch kader en de wijze waarop Putten tot op heden de regels heeft toepast.

## 1.1 Wijziging juridisch kader

De juridische verankering van parkeernormen vond plaats via de Bouwverordening. De wetgever wil dat stedenbouwkundige bepalingen zoals parkeernormen in de toekomst uitsluitend in Bestemmingsplannen (en vanaf 2019 Omgevingsplan) worden opgenomen. Op 29 november 2014 is daarom de Reparatiewet BZK 2014 in werking getreden. De Reparatiewet neemt onder meer de wettelijke grondslag weg voor de stedenbouwkundige bepalingen uit de Bouwverordening. Dit betekent dat de stedenbouwkundige voorschriften uit de bouwverordening geleidelijk via overgangsrecht zullen 'uitsterven'. De Reparatiewet hanteert een overgangstermijn die loopt tot 1 juli 2018. Het nieuwe recht treedt echter al eerder in werking wanneer voor 1 juli 2018 een (nieuw) bestemmingsplan wordt vastgesteld. Stedenbouwkundige bepalingen uit de bouwverordening zijn niet meer van toepassing wanneer ontwerpbestemmingsplannen die op dit moment in procedure zijn, (definitief) worden vastgesteld door de gemeenteraad. Dit betekent dat artikel 2.5.30 van de bouwverordening niet meer van toepassing is en het voorzien in de benodigde parkeerruimte dus via het bestemmingsplan geregeld moet worden. De mogelijkheid bestaat dan bijvoorbeeld om parkeereisen via een voorwaardelijke verplichting aan ontwikkelingen te koppelen.

Het regelen van het parkeren in een bestemmingsplan zoals de wetgever dit heeft beoogd brengt nadelen met zich mee: iedere wijziging van de parkeernormen of het geven van een ontheffing in een bestemmingsplan zal impliceren dat het bestemmingsplan opnieuw moet worden gewijzigd. Dit is een procedure die veel ingrijpender is dan de werkwijze via de Bouwverordening. Om dit te ondervangen is per 1 november 2014 het

Besluit Quick Wins in werking getreden. In tegenstelling tot het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dat in 2008 als uitwerking op de Wro is vastgesteld, maakt dit besluit het mogelijk vanuit bestemmingsplannen naar beleidsdocumenten te verwijzen. Hierdoor kan een parkeernorm in het bestemmingsplan via beleidsregels verder worden uitgewerkt. Dit betekent dat de werkwijze weer vergelijkbaar is met de werkwijze met de Bouwverordening.

Deze parkeernormennota is zo'n beleidsdocument waarin de parkeernormen zijn uitgewerkt. Met het vaststellen van deze parkeernormennota legt de gemeente Putten de afspraken inzake parkeernormering vast en kan in de bestemmingsplannen hiernaar worden verwezen.

### **Overgangsregeling parkeernormen**

Voor bestaande bouwinitiatieven is een overgangsregeling van toepassing. Deze houdt in dat bij de gemeente op dit moment (datum vaststelling) bekende bouwinitiatieven nog maximaal één jaar na publicatiedatum van deze nota een vergunningverzoek kunnen indienen op basis van de oude gemeentelijke parkeernormen (Parkeernota Centrum Putten, 2008).

## **1.2 Huidige regeling Parkeernota 2008**

De juridische verankering van de parkeernormen, zoals opgenomen in de Parkeernota Centrum Putten, 2008 vond plaats via de Bouwverordening. In artikel 2.5.30, lid 1 van de Bouwverordening staat hierover het volgende omschreven:

*'Indien de omvang of de bestemming van een gebouw daartoe aanleiding geeft, moet ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's in voldoende mate ruimte zijn aangebracht in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het bijbehorende, onbebouwde blijvende terrein.'*

Wat *in voldoende mate* is, is niet in de Bouwverordening opgenomen. In 2008 heeft de gemeente Putten in haar parkeernota parkeernormen vastgelegd. Deze parkeernormen zijn gebaseerd op de parkeerkencijfers van het CROW uit 2008. In 2012 heeft CROW de parkeerkencijfers geactualiseerd. De parkeernormen in Putten zijn echter nog niet gewijzigd. Deze Nota Parkeernormen is daarom een actualisering van de parkeernormen uit de Parkeernota Centrum Putten, 2008, waaraan is toegevoegd hoe met deze parkeernormen moet worden omgegaan.

## Parkeernormen

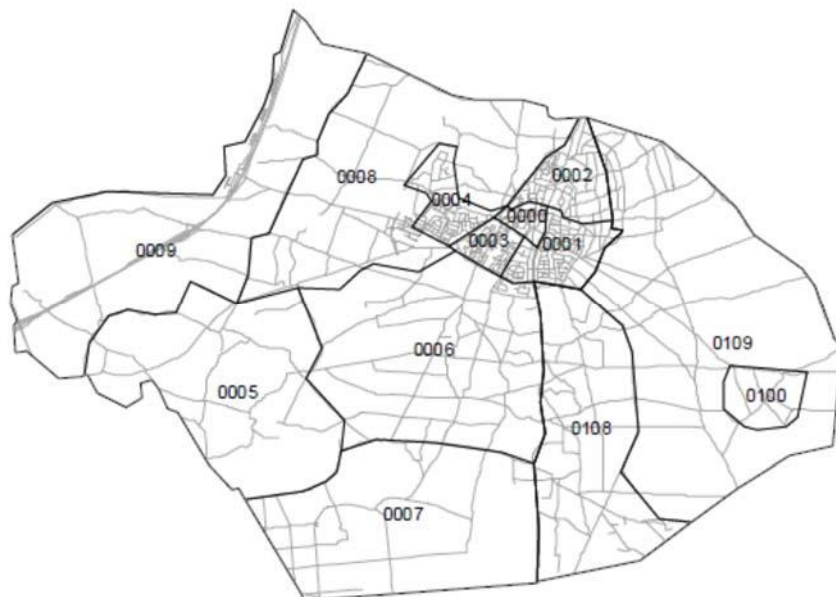
Bij het formuleren van de parkeernormen is het belangrijk dat deze recht doen aan de plaatselijke situatie. Dit betekent dat binnen de gemeente Putten verschillende parkeernormen voor dezelfde functie kunnen gelden, afhankelijk van de locatie van de functie.

De gemeente Putten kiest, net als in 2008, voor de meest recente parkeerkencijfers van CROW (publicatie 317) als basis voor de gemeentelijke parkeernormering. De hoogte van de parkeernorm is onder andere afhankelijk van het autobezit en autogebruik. In dit hoofdstuk worden de gemaakte keuzes toegelicht.

### 2.1 Achtergronden

#### **Stedelijkheidsgraad**

De stedelijkheidsgraad van een gebied zegt iets over de bebouwingsdichtheid en de aanwezigheid van voorzieningen in de nabijheid. Naar mate de stedelijkheid toeneemt, zijn de afstanden tot voorzieningen kleiner en kunnen meer functies lopend, met de fiets of met het openbaar vervoer goed bereikt worden. Hierdoor daalt in het algemeen het autobezit en autogebruik en daarmee de vraag naar parkeerruimte. De stedelijkheidsgraad is door het CBS (<http://statline.cbs.nl>) gedefinieerd op basis van de omgevings-adressendichtheid. De verdeling van stedelijkheidsgraden in Putten is opgenomen in tabel 2.1.



|                                            | omgevings-<br>adressen-<br>dichtheid | stedelijkheids-<br>graad |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|                                            | per km <sup>2</sup>                  |                          |
| Putten                                     | 874                                  | 4 (weinig)               |
| 0000 Putten-Centrum                        | 1559                                 | 2 (sterk)                |
| 0001 Putten-Zuid-Oost                      | 1320                                 | 3 (matig)                |
| 0002 Putten-Noord                          | 832                                  | 4 (weinig)               |
| 0003 Putten-Zuid-West                      | 1321                                 | 3 (matig)                |
| 0004 Putten-Stationsstraat industriegebied | 814                                  | 4 (weinig)               |
| 0005 Verspreide huizen Hell en Diermen     | 19                                   | 5 (niet)                 |
| 0006 Verspr.h. Huinen en Halvinkhuizen     | 354                                  | 5 (niet)                 |
| 0007 Verspreide huizen Gerven              | 43                                   | 5 (niet)                 |
| 0008 Verspr.h. Norden, Bijsteren en Hoef   | 297                                  | 5 (niet)                 |
| 0009 Verspreide huizen Nulde               | 35                                   | 5 (niet)                 |
| 0100 Koudhoorn                             | 94                                   | 5 (niet)                 |
| 0108 Verspr.h. Krachtighuizen en omgeving  | 349                                  | 5 (niet)                 |
| 0109 Verspreide huizen bosgebied           | 112                                  | 5 (niet)                 |

Tabel 2.1: Stedelijkheidsgraad van gebieden in Putten

Op basis van de omgevingsadressendichtheid in Putten is ervoor gekozen om de CROW-parkeercijfers voor weinig stedelijke gebieden (4) als uitgangspunt te hanteren.

### Autobezit

Het autobezit in Putten bedraagt 1,2 personenauto per huishouden (exclusief lease-auto's en bedrijfsvoertuigen). Hiermee is het autobezit in Putten gelijk aan het gemiddelde autobezit van alle gemeentes met een stedelijkheidsgraad 4 (weinig stedelijk).<sup>1</sup>

*Op basis van het autobezit in Putten is ervoor gekozen om de gemiddelde CROW-parkeercijfers als uitgangspunt te hanteren.*

## 2.2 Gebiedsindeling

De gebiedsindeling sluit aan bij de begrenzing van de inbreidingsnotitie 2015.<sup>2</sup> De volgende drie gebieden worden onderscheiden:

| gebieden Nota Parkeernormen | gebieden inbreidingsnotitie 2015  |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| centrum                     | centrum + overgangsgebied centrum |
| overig Putten               | kom                               |
| buitengebied                | alles buiten kom                  |

*Tabel 2.2: Gebiedsindeling Nota Parkeernormen en inbreidingsnotitie 2015*

In figuur 2.1 is de gebiedsindeling opgenomen.

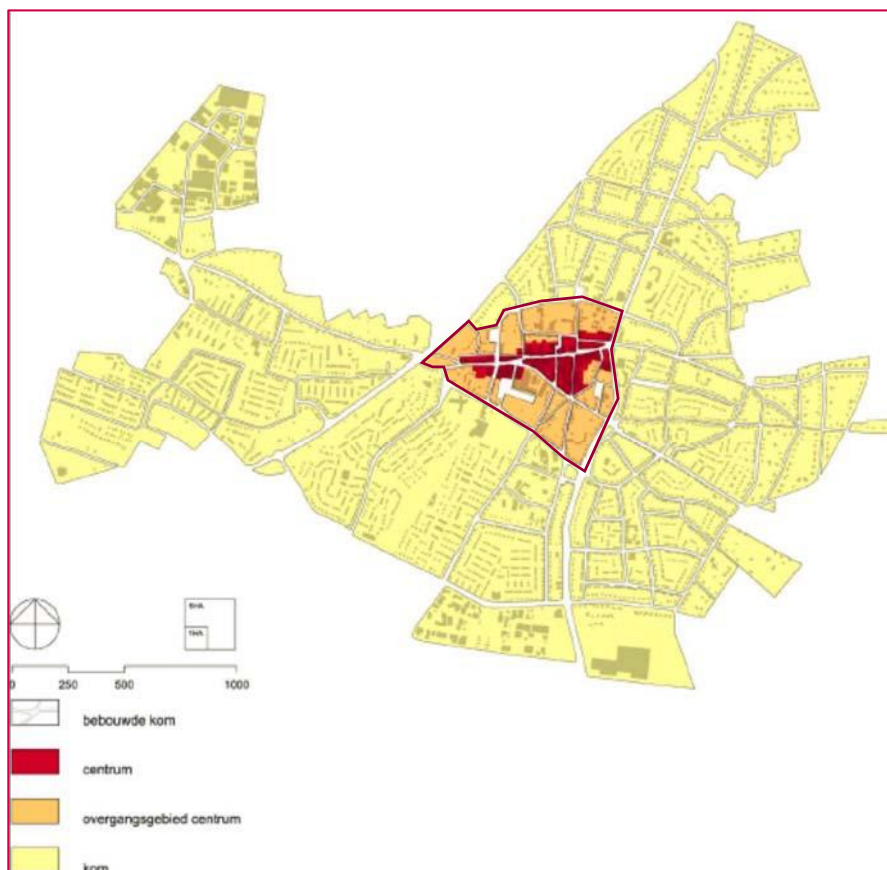
CROW maakt onderscheid in vier stedelijke zones: centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied. Aangezien Putten een compact centrum heeft en in het overgangsgebied de belangrijkste parkeerlocaties en supermarkten zijn gevestigd, is ervoor gekozen om het gebied binnen de centrumring als één zone te beschouwen en om daarom drie stedelijke zones te onderscheiden, namelijk centrum, overig Putten en buitengebied. In tabel 2.3 is aangegeven hoe de indeling van stedelijke zone van CROW van toepassing is op Putten.

| gebied        | stedelijke zone CROW |
|---------------|----------------------|
| Centrum       | centrum              |
| overig Putten | rest bebouwde kom    |
| buitengebied  | buitengebied         |

*Tabel 2.3: Toepassing CROW-indeling in Putten*

<sup>1</sup> Bron: <http://stattline.cbs.nl>.

<sup>2</sup> Inbreidingsnotitie bebouwde kom 2015, Gemeente Putten, Maart 2015.



*Figuur 2.1: Gebiedsindeling parkeernormen Putten*

## 2.3 De parkeernorm

De in deze nota opgenomen parkeernormen zijn minimum normen. Dit betekent dat ten minste het aantal aangegeven parkeerplaatsen gerealiseerd moet worden.

Niet voor alle functies zijn parkeernormen opgesteld. Alleen voor de veel voorkomende en de voor Putten specifieke functies zijn parkeernormen geformuleerd. Voor de overige functies worden de gemiddelde CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt voor de minimum norm gehanteerd. Op basis van het specifieke profiel van de functie kan vervolgens de parkeerbehoefte worden berekend. Op deze wijze wordt recht gedaan aan de specifieke eigenschappen van de functie.

Een parkeernorm is opgebouwd uit een gebruikers- en een bezoekersdeel. In de tabellen waarin de parkeernormen voor de verschillende functies zijn opgenomen, is naast de volledige parkeernorm het aandeel bezoekers (bezoekersdeel) inzichtelijk gemaakt. Dit aandeel is onder andere relevant indien parkeervoorzieningen bij een functie voornamelijk op eigen terrein worden gerealiseerd en niet openbaar toegankelijk zijn, het bezoekersdeel dient namelijk altijd openbaar toegankelijk te zijn.

Het is aan de aanvrager van de omgevingsvergunning om de parkeerbehoefte inzichtelijk te maken. Op basis van de door de aanvrager aangedragen argumenten en overwegingen toetst de gemeente aan de parkeereis.

### 2.3.1 Wonen

In Putten is ervoor gekozen om de verscheidenheid aan woningen die CROW hanteert bij haar kencijfers te vereenvoudigen en te relateren aan het bruto vloeroppervlak achter de voordeur (m<sup>2</sup> bvo).<sup>3</sup> CROW relateert de kencijfers aan de prijsklasse en type. Ook het onderscheid tussen koop of huur wordt niet gehanteerd aangezien dit verschil nauwelijks relevant is voor de parkeerbehoefte als de woninggrootte wordt meegerekend.

| Wonen                                                                               | centrum | overig Putten | buiten-gebied | eenheid          | waarvan bezoekersdeel |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------------|------------------|-----------------------|
| *woning tot 40 m <sup>2</sup>                                                       | 0,55    | 0,7           | 1,0           | per woning       | 0,2 pp                |
| woning 40 - 80 m <sup>2</sup> (niet gestapeld) of 40 - 65 m <sup>2</sup> gestapeld  | 1,3     | 1,6           | 1,6           | per woning       | 0,3 pp                |
| woning 80 - 150m <sup>2</sup> (niet gestapeld) of 65 - 120 m <sup>2</sup> gestapeld | 1,4     | 1,9           | 1,9           | per woning       | 0,3 pp                |
| woning > 150 m <sup>2</sup> (niet gestapeld) of > 120 m <sup>2</sup> gestapeld      | 1,6     | 2,1           | 2,1           | per woning       | 0,3 pp                |
| aanleunwoning                                                                       | 1,1     | 1,2           | 1,2           | per woning       | 0,3 pp                |
| verpleeg/verzorgingstehuis                                                          | 0,6     | 0,6           | 0,6           | per woon-eenheid | 0,3 pp                |

\* Geldt zowel voor zelfstandige als onzelfstandige woningen. Deze woningen zijn doorgaans studio's en geschikt voor eenpersoonshuishoudens.

Tabel 2.4: Parkeernormen wonen

De woningoppervlakte betreft het totale bruto vloeroppervlak (BVO) van de woning achter de voordeur, gemeten volgens de meetmethoden van NEN2580. Gemeenschappelijke ruimten bij meergezinswoningen blijven dus buiten beschouwing. De NEN-norm beschouwt ook de 'parkeerruimte' als onderdeel van de BVO. In afwijking hiervan wordt deze ruimte niet gezien als oppervlak van de woning achter de voordeur en telt deze dus niet mee.

#### Zorgwoningen

In de regel worden aanleunwoningen gebouwd tegen of in de nabijheid van een verzorgingshuis. Deze woningen zijn bedoeld voor ouderen die nog redelijk mobiel zijn en geen grote gezondheidsproblemen hebben. De bewoners profiteren van de diensten van het verzorgingscentrum, terwijl ze toch redelijk zelfstandig kunnen wonen. Dit type woningen is kleiner dan 100 m<sup>2</sup> bvo en komt onder de volgende benamingen voor: aanleunwoningen, appartementen met zorg binnen handbereik, ouderenwoning, serviceflat, woonzorgcomplex en zelfstandige seniorenwoning.

<sup>3</sup> In een vroeg stadium is bij nieuwbouw- en functieverandering de oppervlakte al bekend. Over de maat 'bvo' (oppervlakte achter de voordeur, gemeten conform de meetmethoden van NEN2580) bestaat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de maat 'gebruiksoppervlakte' (gbo) geen onduidelijkheid in de planfase.

De functie zorgwoningen kan breed worden geïnterpreteerd. Daarom geldt voor deze functie het volgende onderscheid:

- Intramurale zorgwoningen voor mensen met een zwaardere zorgindicatie (dagverzorging). Deze zorgwoningen vallen onder de categorie verpleeg-/verzorgingshuis.
- Extramurale zorgwoningen voor zorgbehoevenden met behoefte aan zorg op afroep. Dit type zorgwoningen valt onder de categorie aanleunwoning.
- Extramurale zorgwoningen voor vitale bewoners. Voor dit type zorgwoningen gelden de parkeernormen voor reguliere woningen.

Bij overlap wordt gerekend met de categorie met de hoogste parkeernorm.

### 2.3.2 Werkgelegenheid

Voor de meest voorkomende werkgelegenheidsfuncties zijn parkeernormen vastgelegd.

| werken                                      | centrum | overig<br>Putten | buiten-<br>gebied | eenheid                    | waarvan<br>bezoekersdeel |
|---------------------------------------------|---------|------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|
| kantoor                                     | 1,85    | 2,55             | 2,55              | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 5%                       |
| bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief | 1,55    | 2,35             | 2,35              | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 5%                       |
| bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief | 0,65    | 1,05             | 1,05              | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 5%                       |

*Tabel 2.5 Parkeernormen werkgelegenheid*

- Onder arbeidsextensieve/bezoekers extensieve bedrijven worden bedrijven verstaan zoals een loods, opslag of transportbedrijf. Bij deze bedrijven geldt globaal 1 arbeidsplaats per 30-50 m<sup>2</sup> bvo.
- Arbeidsintensieve/bezoekers extensieve bedrijven zijn bijvoorbeeld industrie, garagebedrijf, laboratorium of werkplaatsen. Bij deze bedrijven geldt globaal 1 arbeidsplaats per 25-35 m<sup>2</sup> bvo.

### 2.3.3 Winkels

Voor een aantal winkelfuncties zijn specifieke parkeernormen bepaald. Deze parkeernormen zijn specifiek voor Putten. Ten opzichte van CROW zijn een aantal functies samengevoegd, aangezien het bij de realisatie van de functie op voorhand niet vast te stellen is, welk type detailhandel zich hier zal vestigen. Daarnaast geldt dat functieverandering in de loop van tijd regelmatig kan optreden.

Alleen voor de meest voorkomende winkelfuncties zijn parkeernormen opgesteld. Voor de minder voorkomende functies, zoals bouwmarkt, tuincentrum of meubelboulevard gelden de CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt.

| winkelen                    | centrum | overig<br>Putten | buiten-<br>gebied | eenheid                    | waarvan<br>bezoekersdeel |
|-----------------------------|---------|------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|
| detailhandel                | 3,7     | 4,0              | 4,1               | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 85%                      |
| supermarkt                  | 4,1     | 6,2              | 7,5               | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 95%                      |
| commerciële dienstverlening | 2,45    | 3,55             | 3,55              | per 100 m <sup>2</sup> bvo | 20%                      |

*Tabel 2.6: Parkeernormen winkels*

Onder commerciële dienstverlening worden bedrijven verstaan zoals een makelaar, hypotheekverstrekker, kapper of zonnebankstudio.

#### 2.3.4 Overige functies

Voor de overige functies, zoals zorg, onderwijs en leisure, gelden de CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt. Daarbij wordt het gemiddelde CROW-parkeerkencijfer als uitgangspunt voor de minimum norm gehanteerd. Op basis van de door aanvrager aangedragen argumenten en overwegingen toetst de gemeente de onderbouwing van de parkeerbehoefte en is afwijking van deze kencijfers mogelijk.

# 3

## Toepassingskader

Bij de toepassing van de parkeernormering worden de volgende stappen doorlopen:

1. Berekening parkeerbehoefte;
2. Confrontatie parkeerbehoefte met gepland parkeeraanbod;
3. Afwijkingsmogelijkheden als de parkeerbehoefte groter is dan het parkeeraanbod;
4. Indiening vergunningaanvraag;
5. Toetsing aanvraag en (juridisch) vastleggen van afspraken.

Het doorlopen van deze stappen heeft als doel te komen tot een ontwikkeling met een passende parkeeroplossing, zonder dat dit leidt tot parkeeroverlast in de omgeving.

Hierna worden alle stappen nader toegelicht.

### 3.1 Stap 1: Berekening parkeerbehoefte

De parkeernorm wordt gebruikt om de parkeerbehoefte te berekenen. Hiervoor wordt de omvang van de functie vermenigvuldigd met de parkeernorm. Wanneer meerdere functies binnen een ontwikkeling worden gerealiseerd, wordt de parkeerbehoefte van de gehele ontwikkeling bepaald door de berekende parkeerbehoefte van de losse functies bij elkaar op te tellen. .

#### 3.1.1 Afronden

De berekende parkeerbehoefte wordt tussentijds niet afgerond. Pas bij het bepalen van de parkeeroplossing ten behoeve van het indienen van de aanvraag (stap 4) wordt het aantal parkeerplaatsen cijfermatig afgerond op hele parkeerplaatsen. Hierbij wordt tot 0,5 parkeerplaatsen afgerond naar beneden en vanaf 0,5 parkeerplaatsen naar boven.

#### 3.1.2 Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

Indien binnen de ontwikkeling verschillende functies worden gerealiseerd, is het mogelijk rekening te houden met dubbelgebruik van parkeerplaatsen, bijvoorbeeld overdag door werkers en 's avonds door bewoners. Voorwaarde is wel dat de aanvrager in het bouwplan vastlegt dat de voor dubbelgebruik meegerekende parkeercapaciteit voor alle gebruikers van het bouwplan toegankelijk is. Dat betekent dat exclusief voor functies ge-

reserveerde parkeerplaatsen daarvan geen deel uitmaken. Dubbelgebruik wordt berekend volgens de methodiek van CROW-publicatie 317. Om de mogelijkheden voor dubbelgebruik te bepalen worden de aanwezigheidspercentages gehanteerd, die in tabel 3.1 zijn vermeld.

| functie                        | werkdag<br>ochtend | werkdag<br>middag | werkdag<br>avond | koop-<br>avond | werkdag<br>nacht | zaterdag-<br>middag | zaterdag-<br>avond | zondag-<br>middag |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------|------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| woningen bewoners              | 50%                | 50%               | 90%              | 80%            | 100%             | 60%                 | 80%                | 70%               |
| woningen bezoekers             | 10%                | 20%               | 80%              | 70%            | 0%               | 60%                 | 100%               | 70%               |
| kantoor/bedrijven              | 100%               | 100%              | 5%               | 5%             | 0%               | 0%                  | 0%                 | 0%                |
| commerciële dienstverlening    | 100%               | 100%              | 5%               | 75%            | 0%               | 0%                  | 0%                 | 0%                |
| detailhandel                   | 30%                | 60%               | 10%              | 75%            | 0%               | 100%                | 0%                 | 0%*               |
| grootschalige detailhandel     | 30%                | 60%               | 70%              | 80%            | 0%               | 100%                | 0%                 | 0%*               |
| supermarkt                     | 30%                | 60%               | 40%              | 80%            | 0%               | 100%                | 40%                | 0%*               |
| sportfuncties binnen           | 50%                | 50%               | 100%             | 100%           | 0%               | 100%                | 100%               | 75%               |
| sportfunctie buiten            | 25%                | 25%               | 50%              | 50%            | 0%               | 100%                | 25%                | 100%              |
| bioscoop/theater/podium        | 5%                 | 25%               | 90%              | 90%            | 0%               | 40%                 | 100%               | 40%               |
| sociaal medisch                | 100%               | 75%               | 10%              | 10%            | 0%               | 10%                 | 10%                | 10%               |
| verpleeghuis/serviceflat       | 50%                | 50%               | 100%             | 100%           | 25%              | 100%                | 100%               | 100%              |
| ziekenhuis patiënten/bezoekers | 60%                | 100%              | 60%              | 60%            | 5%               | 60%                 | 60%                | 60%               |
| ziekenhuis medewerkers         | 75%                | 100%              | 40%              | 40%            | 25%              | 40%                 | 40%                | 40%               |
| dagonderwijs                   | 100%               | 100%              | 0%               | 0%             | 0%               | 0%                  | 0%                 | 0%                |
| avondonderwijs                 | 0%                 | 0%                | 100%             | 100%           | 0%               | 0%                  | 0%                 | 0%                |

\* In geval van opening op zondag gelden de aanwezigheidspercentages van koopavond

Tabel 3.1: Aanwezigheidspercentages Putten

### 3.1.3 Rekening houden met bestaande situatie

Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen mag rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte van de bestaande situatie. Dit betekent dat in het geval van sloop en nieuwbouw of van functiewijziging ook de parkeerbehoefte van bestaande, te vervallen, functies wordt bepaald. Deze parkeerbehoefte mag vervolgens worden afgetrokken van de parkeerbehoefte van de nieuwe functies, zodat alleen het verschil aan parkeerplaatsen nog benodigd is. Uitgangspunt bij deze regel is dat de parkeerbehoefte van het meest recente legale gebruik enkel mag worden gecorrigeerd op de parkeerbehoefte van de nieuwe functie indien het pand niet langer dan vijf jaar leegstaat. Wanneer bij de parkeeroplossing voor de bestaande situatie gebruik is gemaakt van dubbelgebruik van parkeerplaatsen of van parkeerplaatsen in de openbare ruimte, zal bij het bepalen van de parkeerbehoefte van de bestaande functies tevens rekening moeten worden gehouden met aanwezigheidspercentages.

Bij de correctie van de parkeerbehoefte in verband met eventuele bestaande functies dient tevens rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van parkeercapaciteit. Indien als gevolg van de nieuwbouw een deel van de bestaande capaciteit komt te vervallen dan dient de bestaande parkeerbehoefte hiermee gecorrigeerd te worden.

#### *Voorbeeld berekening parkeerbehoefte*

Een bestaand kantoorgebouw van 2.000 m<sup>2</sup> bvo wordt gesloopt en op deze locatie wordt een supermarkt van 1.000 m<sup>2</sup> bvo gerealiseerd. Het kantoorgebouw heeft geen eigen parkeergelegenheid (dus geen parkeerplaatsen op eigen terrein). De parkeeroplossing van het kantoorgebouw was gelegen in de openbare ruimte.

De berekening van het aantal te realiseren parkeerplaatsen is dan als volgt:

- Parkeerbehoefte supermarkt  
 $1.000 \text{ m}^2 \text{ bvo supermarkt} \times \text{parkeernorm } (4,1/100) = 41,0 \text{ parkeerplaatsen.}$
- Parkeeroplossing in de openbare ruimte, dus rekening houden met dubbelgebruik (in dit voorbeeld wordt naar 2 momenten gekeken; bij de onderbouwing zijn alle drukke cq maatgevende momenten van de betreffende functies benodigd).
- Parkeerbehoefte per moment:  
werkdagmiddag:  $41,0 \times 60\% = 24,6$   
zaterdagmiddag:  $41,0 \times 100\% = 41,0$
- Rekening houden met bestaande situatie  
parkeerbehoefte kantoor:  $2.000 \text{ m}^2 \text{ bvo} \times 1,85 \text{ (parkeernorm)} = 37,0$   
werkdagmiddag:  $37,0 \times 100\% = 37,0$   
zaterdagmiddag:  $37,0 \times 0\% = 0,0$
- Extra benodigde parkeerplaatsen (nieuw minus oud)  
werkdagmiddag:  $24,6 - 37,0 = -12,4 \text{ parkeerplaatsen}$   
zaterdagmiddag:  $41,0 - 0,0 = 41,0 \text{ parkeerplaatsen.}$

Voor dit plan dienen om de parkeerbehoefte op te vangen 41 parkeerplaatsen extra gerealiseerd te worden. Het kantoorgebouw had immers geen parkeerbehoefte op zaterdagmiddag.

### **3.1.4 Parkeerbehoefte maximaal twee parkeerplaatsen**

Voor verbouwplannen of functiewijzigingen van niet-woonfuncties, waarbij de (eventueel gecorrigeerde) parkeerbehoefte niet groter is dan 2 parkeerplaatsen is het niet nodig de parkeerplaatsen te realiseren. Hierdoor zijn kleine ontwikkelingen, bijvoorbeeld een beperkte uitbreiding van een onderneming, eenvoudiger te realiseren. Uitgangspunt hierbij is dat voor dezelfde locatie in de afgelopen 5 jaar niet eerder van deze mogelijkheid gebruik is gemaakt.

### **3.1.5 Ontwikkelingen kleiner dan 100 m<sup>2</sup> bvo**

Voor bouw- of uitbreidingsplannen van niet-woonfuncties, met een omvang van minder dan 100 m<sup>2</sup> bvo is het niet nodig de parkeerplaatsen te realiseren. Hierdoor zijn kleine ontwikkelingen, eenvoudiger te realiseren. Uitgangspunt hierbij is dat voor dezelfde locatie in de afgelopen 5 jaar niet eerder van deze mogelijkheid gebruik is gemaakt.

### 3.1.6 Centrumgebonden functies in centrum Putten

Voor nieuwbouwplannen, verbouwplannen of functiewijzigingen in het centrum<sup>4</sup> van Putten waarbij centrumgebonden functies (detailhandel en horeca) worden gerealiseerd, geldt dat wanneer deze ontwikkeling past binnen de plancapaciteit van het vigerende bestemmingsplan<sup>5</sup>, in de parkeerbehoefte voor deze functies reeds in en rondom het centrum is voorzien. Voor de ontwikkeling van deze detailhandel- en horecafuncties is het daarom niet nodig extra parkeerplaatsen te realiseren.

## 3.2 Stap 2: Confrontatie met parkeeraanbod

In de tweede stap wordt de parkeerbehoefte geconfronteerd met het geplande parkeeraanbod. Wanneer het geplande parkeeraanbod groter is dan de parkeerbehoefte kan verder worden gegaan met stap 4, zo niet dan wordt stap 3 doorlopen. Uitgangspunt is dat het geplande parkeeraanbod op eigen terrein (of binnen het plangebied bij grotere ontwikkelingen) wordt gerealiseerd. Uitzondering hierop zijn de centrumgebonden functies in het centrum<sup>4</sup> van Putten. De parkeerbehoefte van deze functies, zolang deze past binnen de plancapaciteit van het vigerende bestemmingsplan, hoeft niet te worden gerealiseerd (zie paragraaf 3.1.6).

### 3.2.1 Parkeerplaatsen op eigen terrein

Een parkeerplaats geldt als parkeerplaats op eigen terrein indien:

- de parkeerplaats in eigendom is bij de aanvrager of;
- de parkeerplaats in erfpacht is uitgegeven of anderszins duurzaam verhuurd of in gebruik is gegeven aan de aanvrager of;
- in de omgevingsvergunning, bouwvergunning, de huur- of de koopovereenkomst of in de erfpachtvoorwaarden is vastgelegd dat parkeergelegenheid is bedoeld voor het adres van de aanvrager.

### 3.2.2 Maatvoering parkeerplaatsen op eigen terrein

Een parkeerplaats moet voldoen aan de volgende minimale afmetingen:

- ten minste 2,50 m breed en 5,50 m lang (carport of oprit);
- ten minste 2,80 m breed en 5,50 m lang (garagebox).

Kleinere parkeerplaatsen worden niet als parkeerplaats beschouwd.

Voor parkeerplaatsen in (gebouwde) parkeervoorzieningen en parkeerterreinen gelden de maten zoals opgenomen in de meest recente NEN2443:2013.

### 3.2.3 Rekenwaarde parkeerplaatsen op eigen terrein

Voornamelijk bij woningen blijkt in de praktijk dat bijvoorbeeld een garage(box) niet wordt gebruikt voor het stallen van de auto, maar als bergruimte. Aangezien hier bij de parkeernormen geen rekening mee wordt gehouden, kan parkeeroverlast ontstaan. Parkeerplaatsen in een garage(box), oprit of carport bij woningen worden niet als volwaardige parkeerplaats meegeteld. In tabel 3.2 is aangegeven in welke mate het parkeren op eigen terrein voor de functie wonen meetelt aan de aanbodzijde.

<sup>4</sup> Dit is het centrum zoals aangeduid in figuur 2.1, dus zonder het overgangsgebied.

<sup>5</sup> Bestemmingsplan Centrum Putten (NL.IMRO.0273.BP62113-0003), vastgesteld 7 april 2011.

| parkeervoorziening                        | theoretisch aantal | berekeningsaantal |
|-------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| enkele oprit zonder garage(box)           | 1                  | 0,8               |
| lange oprit zonder garage(box) of carport | 2                  | 1,5               |
| dubbele oprit zonder garage(box)          | 2                  | 1,7               |
| garage(box) zonder oprit (bij woning)     | 1                  | 0,4               |
| garage(box) (niet bij woning)             | 1                  | 0,5               |
| garage(box) met enkele oprit              | 2                  | 1                 |
| garage(box) met lange oprit               | 3                  | 1,6               |
| garage(box) met dubbele oprit             | 3                  | 1,8               |

Tabel 3.2: Berekeningsaantal parkeervoorzieningen bij woningen

### 3.3 Stap 3 (optioneel): Afwijkingsmogelijkheden

Het uitgangspunt is dat het parkeren op eigen terrein moet worden opgelost. Dit betekent dat het parkeren op eigen terrein, of binnen de planontwikkeling, moet plaatsvinden. Er zijn redenen denkbaar wanneer het onmogelijk of onwenselijk is om parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren. Dit is bijvoorbeeld bij overwegende bezwaren bij:

- Ontsluiting van het bouwplan;
- Overwegingen van verkeersveiligheid;
- Toepassing van andere wettelijke kaders;
- Verstoring van dorps- of straatbeeld.

In deze gevallen is het mogelijk om af te wijken en niet de (gehele) parkeerbehoefte op eigen terrein te realiseren. Van belang is dat bij afwijkingen de noodzaak en de verschillende effecten zorgvuldig worden afgewogen. Om dat goed te doen dienen alle afwijkingen voldoende gemotiveerd ter besluitvorming te worden voorgelegd aan het College van Burgemeester en Wethouders.

In de volgende paragrafen worden de belangrijkste mogelijkheden tot afwijking uitgewerkt. Om de directe link tussen bouwontwikkeling en realisatie van parkeerplaatsen te borgen, kent de gemeente Putten geen parkeerbonds waarmee de verplichting tot het realiseren van voldoende parkeerplaatsen wordt overgedragen van de initiatiefnemer naar de gemeente.

#### 3.3.1 Benutten bestaand parkeeraanbod elders

Vanuit het principe 'eerst benutten dan bouwen' kan vrijstelling worden verleend op het realiseren van het benodigde parkeeraanbod als in de omgeving op acceptabele loopafstand (zie tabel 3.3 voor maximale loopafstanden) in de nodige parkeerruimte wordt voorzien. Voorwaarde is wel dat onderbouwd wordt waarom niet het volledige benodigde parkeeraanbod op eigen terrein gerealiseerd kan worden. Daarnaast moet aangetoond worden dat de alternatieve parkeerruimte daadwerkelijk duurzaam beschikbaar is op tijden dat die nodig zijn voor de parkeerbehoefte van de ontwikkeling.

Tevens kan voor vervangende parkeerruimte een beroep worden gedaan op de openbare ruimte als na onafhankelijk onderzoek blijkt dat daarmee de parkeerdruk in de directe omgeving (op loopafstand van de ontwikkeling) op alle momenten in de week onder de 80% zal blijven. De kosten van het onderzoek komen voor rekening van de vergunning-aanvrager. De gemeente beoordeelt de wenselijkheid om (een deel van) de parkeerbehoefte af te wentelen op de openbare ruimte.

Deze afwijkmogelijkheid is alleen niet toepasbaar voor het openbare parkeeraanbod in het centrum<sup>6</sup> van Putten, aangezien voor centrumgebonden functies (detailhandel en horeca) die binnen de plancapaciteit van het vigerende bestemmingsplan passen geen extra parkeerplaatsen gerealiseerd hoeven te worden. Hiervoor moet dus voldoende ruimte beschikbaar blijven.

### Acceptabele loopafstanden

Als maat voor de situering van de parkeerplaatsen ten opzichte van de functies dienen de maximaal acceptabele loopafstanden. De acceptatie van de loopafstand hangt af van de parkeerdruk, het motief van het bezoek aan het bestemmingsadres, de aantrekkelijkheid van de looproute en de concurrentiekracht van alternatieven. Deze factoren kunnen niet algemeen toegepast worden. In tabel 3.3 staan de acceptabele loopafstanden voor de verschillende doelgroepen, zoals de gemeente Putten deze in algemeenheid hanteert. De loopafstanden worden gemeten van deur-tot-deur met behulp van Google Maps.

| gebied        | bewoners en bezoek < 2 uur | werknemers en bezoek > 2 uur |
|---------------|----------------------------|------------------------------|
| centrum       | 200 meter                  | 400 meter                    |
| overig Putten | 100 meter                  | 200 meter                    |
| buitengebied  | 50 meter                   | 50 meter                     |

Tabel 3.3: Maximaal acceptabele loopafstanden

### 3.3.2 Realiseren extra parkeerplaatsen elders

Wanneer het benutten van parkeerplaatsen elders niet mogelijk is, kan overwogen worden elders extra parkeerplaatsen te realiseren. In deze gevallen bekijkt de initiatiefnemer in overleg met de gemeente Putten of het mogelijk is de parkeerplaatsen op acceptabele loopafstand (zie tabel 3.3) in de openbare ruimte te realiseren. Indien dit mogelijk is, kan worden afgeweken van het aantal te realiseren parkeerplaatsen op eigen terrein. De gemeente Putten zal zorg dragen voor de realisatie van de parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De kosten hiervoor komen voor rekening van de ontwikkelende partij. Als de initiatiefnemer ook de openbare ruimte inricht, zal hij ook op basis van richtlijnen van de gemeente Putten deze parkeerplaatsen realiseren.

Uitgangspunt hierbij is dat er ruimte moet zijn voor de realisatie van extra parkeerplaatsen in de openbare ruimte, zonder dat dit de kwaliteit van de openbare ruimte onaanvaardbaar verslechtert.

<sup>6</sup> Dit is het centrum zoals aangeduid in figuur 2.1, dus zonder het overgangsgebied.

### 3.3.3 De parkeerbehoefte van de ontwikkeling is lager

Wanneer door de initiatiefnemer afdoende kan worden onderbouwd dat de parkeerbehoefte van de ontwikkeling voor langere periode (15 jaar)<sup>7</sup> lager ligt dan berekend met de parkeernorm kan hiervan worden afgeweken. Hierbij dient de initiatiefnemer te onderbouwen dat:

- de doelgroep wezenlijk anders is dan gemiddeld (bijvoorbeeld in gedrag of specifieke kenmerken);
- welke lagere parkeerbehoefte wordt verwacht.

Bij het opstellen van deze onderbouwing kan de initiatiefnemer bijvoorbeeld gebruik maken van zijn reeds eerder opgestelde business- of ondernemingsplan. Bij het opstellen van deze plannen is reeds aandacht besteed aan de specifieke bezoekersdoelgroep, formule, verwachte bezoekersaantallen en verzorgingsgebied. Deze gegevens kunnen worden gebruikt bij de onderbouwing van de parkeerbehoefte.

## 3.4 Stap 4: Indienen vergunningaanvraag

Bij het indienen van de vergunningaanvraag overlegt de initiatiefnemer ten minste:

- Het bouwplan;
- Een berekening van de parkeerbehoefte, inclusief onderbouwing;
- Indien van toepassing: een uitsplitsing naar aantal parkeerplaatsen op eigen terrein (niet openbaar toegankelijk) en openbaar toegankelijke parkeerplaatsen;
- Het ontwerp van de parkeeroplossing, inclusief maatvoering en openbaarheid;
- De wijze waarop in de benodigde parkeerplaatsen zal worden voldaan door de bouwende partij;
- Bij het toepassen van afwijkingsmogelijkheden: een onderbouwing aan de hand van uitgevoerd onderzoeken, overeenkomsten/contracten en dergelijke;
- Mogelijke consequenties voor de gebruikers van het pand. Een van de mogelijke consequenties is dat bij een bouwontwikkeling de gebruikers nu en in de toekomst niet in aanmerking komen voor een parkeervergunning (of ontheffing). Dit geldt ook voor locaties waar (nog) geen parkeerregulering geldt. Uitzondering hierop is de situatie dat parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden gerealiseerd.

## 3.5 Stap 5: Toetsing door gemeente en vastleggen van afspraken

De gemeente Putten toetst de onderbouwing van de berekening van de parkeerbehoefte en de wijze waarop in deze parkeerbehoefte wordt voorzien aan deze Nota Parkeernormen Putten. Deze toetsing en de eventuele afspraken die daaruit volgen, zullen worden vastgelegd in de omgevingsvergunning en/of anterieure overeenkomst.

Het vastleggen van parkeerafspraken voor ontwikkelingen geeft de gemeente de mogelijkheid om nadien te kunnen controleren of de parkeeroplossingen worden gebruikt zoals

---

<sup>7</sup> Met deze periode wordt geborgd dat ook eventueel volgende gebruikers eenzelfde gebruikersprofiel hebben.

ze zijn afgesproken; er kan dus handhavend worden opgetreden. Het vastleggen van de afspraken gebeurt ook om geen onduidelijkheid te laten bestaan over situaties die zich in de toekomst kunnen voordoen.

Bij afspraken kan worden gedacht aan:

- Het vastleggen dat, indien bij de berekening van het aantal te realiseren parkeerplaatsen is uitgegaan van dubbelgebruik, de parkeerplaatsen door alle gebruikers van het pand te gebruiken zijn.
- Het vastleggen van afwijkingen, zoals het gebruik van parkeerplaatsen elders of het realiseren van minder parkeerplaatsen.
- Voorwaardelijke verplichtingen die bij de regels van het bestemmingsplan worden opgenomen om bijzondere gebruikersbepalingen vast te leggen. In een bestemmingsplan kan geregeld worden dat een bepaald gebruik slechts is toegestaan als aan een bepaalde voorwaarde wordt voldaan.
- Stellen van nadere eisen. De bevoegdheid tot het stellen van nadere eisen is beperkt tot eisen die aansluiten bij in het bestemmingsplan zelf reeds gestelde regels aangaande het betreffende onderwerp of onderdeel. Er kan bijvoorbeeld worden bepaald dat niet alle parkeerplaatsen direct worden gerealiseerd, maar dat binnen de planontwikkeling ruimte wordt gereserveerd die –indien nodig– alsnog als parkeerruimte kan worden ingericht. Deze ruimte kan in eerste instantie bijvoorbeeld als groenvoorziening worden ingericht.
- Het vastleggen dat parkeergelegenheid bij woningen op eigen terrein niet mogen worden opgeheven. Op deze manier wordt voorkomen dat in gebieden waar het stedenbouwkundig ontwerp uitgaat van parkeren op eigen terrein in plaats van in de openbare ruimte, door het toevoegen van bebouwing op eigen terrein de parkeerplaats(en) op eigen terrein verdwijnt/verdwijnen.

Vestiging Den Haag  
Casuariestraat 9a  
2511 VB Den Haag  
T (070) 305 30 53

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

## **Bijlage 2      Staat van bedrijfsactiviteiten**

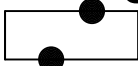
| SBI-<br>1993        | SBI-<br>2008        |        | OMSCHRIJVING                                                               | AFSTANDEN IN METERS |      |        |   |  |        |  |                     | CATEGORIE |
|---------------------|---------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|---|--|--------|--|---------------------|-----------|
| -                   | -                   | nummer |                                                                            | GEUR                | STOF | GELUID |   |  | GEVAAR |  | GROOTSTE<br>AFSTAND |           |
| 01                  | 01                  | -      | LANDBOUW EN DIENSTVERLENING<br>T.B.V. DE LANDBOUW                          |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 014                 | 016                 | 4      | - plantsoenendiensten en<br>hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m <sup>2</sup> | 30                  | 10   | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 15                  | 10, 11              | -      | VERVAARDIGING VAN<br>VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN                           |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 1581                | 1071                | 0      | Broodfabrieken, brood- en<br>banketbakkerijen:                             |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 1581                | 1071                | 1      | - v.c. < 7500 kg meel/week, bij<br>gebruik van charge-ovens                | 30                  | 10   | 30     | C |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 1593<br>t/m<br>1595 | 1102<br>t/m<br>1104 |        | Vervaardiging van wijn, cider e.d.                                         | 10                  | 0    | 30     | C |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 18                  | 14                  | -      | VERVAARDIGING VAN KLEDING;<br>BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT                  |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 182                 | 141                 |        | Vervaardiging van kleding en -<br>toebehoren (excl. van leer)              | 10                  | 10   | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 20                  | 16                  | -      | HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING<br>ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK<br>E.D.   |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 205                 | 162902              |        | Kurkwaren-, riet- en<br>vlechtwerfabrieken                                 | 10                  | 10   | 30     |   |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 22                  | 58                  | -      | UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN<br>REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN<br>MEDIA         |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 221                 | 581                 |        | Uitgeverijen (kantoren)                                                    | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |  | 10                  | 1         |
| 2222.6              | 18129               |        | Kleine drukkerijen en<br>kopieerinrichtingen                               | 10                  | 0    | 30     |   |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 2223                | 1814                | A      | Grafische afwerking                                                        | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |  | 10                  | 1         |
| 2223                | 1814                | B      | Binderijen                                                                 | 30                  | 0    | 30     |   |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 2224                | 1813                |        | Grafische reproductie en zetten                                            | 30                  | 0    | 10     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 2225                | 1814                |        | Overige grafische activiteiten                                             | 30                  | 0    | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | D 2       |
| 223                 | 182                 |        | Reproductiebedrijven opgenomen<br>media                                    | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |  | 10                  | 1         |
| 24                  | 20                  | -      | VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE<br>PRODUKTEN                                   |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 2442                | 2120                | 0      | Farmaceutische produktenfabrieken:                                         |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 2442                | 2120                | 2      | - verbandmiddelenfabrieken                                                 | 10                  | 10   | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 26                  | 23                  | -      | VERVAARDIGING VAN GLAS,<br>AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN<br>GIPSPRODUKTEN   |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 262,<br>263         | 232,<br>234         | 0      | Aardewerfabrieken:                                                         |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 262,<br>263         | 232,<br>234         | 1      | - vermogen elektrische ovens totaal<br>< 40 kW                             | 10                  | 10   | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 30                  | 26, 28,<br>33       | -      | VERVAARDIGING VAN<br>KANTOORMACHINES EN COMPUTERS                          |                     |      |        |   |  |        |  |                     |           |
| 30                  | 26, 28,             | A      | Kantoormachines- en                                                        | 30                  | 10   | 30     |   |  | 10     |  | 30                  | 2         |

| SBI-<br>1993        | SBI-<br>2008        |        | OMSCHRIJVING                                                                             | AFSTANDEN IN METERS |      |        |  |  |        |  |                     | CATEGORIE |
|---------------------|---------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|--|--|--------|--|---------------------|-----------|
| -                   | -                   | nummer |                                                                                          | GEUR                | STOF | GELUID |  |  | GEVAAR |  | GROOTSTE<br>AFSTAND |           |
|                     | 33                  |        | computerfabrieken incl. reparatie                                                        |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 31                  | 26, 27,<br>33       | -      | VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR.<br>MACHINES, APPARATEN EN<br>BENODIGDH.                  |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 316                 | 293                 |        | Elektrotechnische industrie n.e.g.                                                       | 30                  | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 33                  | 26, 32,<br>33       | -      | VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN<br>OPTISCHE APPARATEN EN<br>INSTRUMENTEN                   |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 33                  | 26, 32,<br>33       | A      | Fabrieken voor medische en<br>optische apparaten en instrumenten<br>e.d. incl. reparatie | 30                  | 0    | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 36                  | 31                  | -      | VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN<br>OVERIGE GOEDEREN N.E.G.                                  |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 361                 | 9524                | 2      | Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m2                                                       | 0                   | 10   | 10     |  |  | 0      |  | 10                  | 1         |
| 362                 | 321                 |        | Fabricage van munten, sieraden e.d.                                                      | 30                  | 10   | 10     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 363                 | 322                 |        | Muziekinstrumentenfabrieken                                                              | 30                  | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 45                  | 41, 42,<br>43       | -      | BOUWNIJVERHEID                                                                           |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 45                  | 41, 42,<br>43       | 3      | - aannemersbedrijven met<br>werkplaats: b.o.< 1000 m²                                    | 0                   | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 50                  | 45, 47              | -      | HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S,<br>MOTORFIETSEN;<br>BENZINESERVICESTATIONS                  |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 501,<br>502,<br>504 | 451,<br>452,<br>454 |        | Handel in auto's en motorfietsen,<br>reparatie- en servicebedrijven                      | 10                  | 0    | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 5020.4              | 45204               | B      | Autobeklederijen                                                                         | 0                   | 0    | 10     |  |  | 10     |  | 10                  | 1         |
| 5020.5              | 45205               |        | Autowasserijen                                                                           | 10                  | 0    | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 503,<br>504         | 453                 |        | Handel in auto- en<br>motorfietsonderdelen en -<br>accessoires                           | 0                   | 0    | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 505                 | 473                 | 0      | Benzineservicestations:                                                                  |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 505                 | 473                 | 3      | - zonder LPG                                                                             | 30                  | 0    | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 51                  | 46                  | -      | GROOTHANDEL EN<br>HANDELSBEMIDDELING                                                     |                     |      |        |  |  |        |  |                     |           |
| 511                 | 461                 |        | Handelsbemiddeling (kantoren)                                                            | 0                   | 0    | 10     |  |  | 0      |  | 10                  | 1         |
| 5122                | 4622                |        | Grth in bloemen en planten                                                               | 10                  | 10   | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 5134                | 4634                |        | Grth in dranken                                                                          | 0                   | 0    | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 5135                | 4635                |        | Grth in tabaksprodukten                                                                  | 10                  | 0    | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 5136                | 4636                |        | Grth in suiker, chocolade en<br>suikerwerk                                               | 10                  | 10   | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 5137                | 4637                |        | Grth in koffie, thee, cacao en<br>specerijen                                             | 30                  | 10   | 30     |  |  | 0      |  | 30                  | 2         |
| 5138,<br>5139       | 4638,<br>4639       |        | Grth in overige voedings- en<br>genotmiddelen                                            | 10                  | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 514                 | 464,<br>46733       |        | Grth in overige<br>consumentenartikelen                                                  | 10                  | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |
| 5156                | 4676                |        | Grth in overige intermediaire                                                            | 10                  | 10   | 30     |  |  | 10     |  | 30                  | 2         |

| SBI-<br>1993 | SBI-<br>2008                                   |        | OMSCHRIJVING                                                            | AFSTANDEN IN METERS |      |        |   |  |        |   |                     | CATEGORIE |
|--------------|------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|---|--|--------|---|---------------------|-----------|
| -            | -                                              | nummer |                                                                         | GEUR                | STOF | GELUID |   |  | GEVAAR |   | GROOTSTE<br>AFSTAND |           |
|              |                                                |        | goederen                                                                |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 519          | 466,<br>469                                    |        | Overige grth (bedrijfsmeubels,<br>emballage, vakbenodigdheden e.d.      | 0                   | 0    | 30     |   |  | 0      |   | 30                  | 2         |
| 52           | 47                                             | -      | DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V.<br>PARTICULIEREN                       |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 527          | 952                                            |        | Reparatie t.b.v. particulieren (excl.<br>auto's en motorfietsen)        | 0                   | 0    | 10     |   |  | 10     |   | 10                  | 1         |
| 64           | 53                                             | -      | POST EN TELECOMMUNICATIE                                                |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 641          | 531,<br>532                                    |        | Post- en koeriersdiensten                                               | 0                   | 0    | 30     | C |  | 0      |   | 30                  | 2         |
| 642          | 61                                             | A      | Telecommunicatiebedrijven                                               | 0                   | 0    | 10     | C |  | 0      |   | 10                  | 1         |
| 70           | 41, 68                                         | A      | Verhuur van en handel in onroerend<br>goed                              | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |   | 10                  | 1         |
| 71           | 77                                             | -      | VERHUUR VAN<br>TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES,<br>ANDERE ROERENDE GOEDEREN |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 711          | 7711                                           |        | Personenautoverhuurbedrijven                                            | 10                  | 0    | 30     |   |  | 10     |   | 30                  | 2         |
| 714          | 772                                            |        | Verhuurbedrijven voor roerende<br>goederen n.e.g.                       | 10                  | 10   | 30     |   |  | 10     |   | 30                  | D 2       |
| 72           | 62                                             | -      | COMPUTERSERVICE- EN<br>INFORMATIETECHNOLOGIE                            |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 72           | 62                                             | A      | Computerservice- en<br>informatietechnologie-bureau's e.d.              | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |   | 10                  | 1         |
| 73           | 72                                             | -      | SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK                                             |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 731          | 721                                            |        | Natuurwetenschappelijk speur- en<br>ontwikkelingswerk                   | 30                  | 10   | 30     |   |  | 30     | R | 30                  | 2         |
| 732          | 722                                            |        | Maatschappij- en<br>geesteswetenschappelijk onderzoek                   | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |   | 10                  | 1         |
| 74           | 63,<br>69tm71,<br>73, 74,<br>77, 78,<br>80tm82 | -      | OVERIGE ZAKELIJKE<br>DIENSTVERLENING                                    |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 74           | 63,<br>69tm71,<br>73, 74,<br>77, 78,<br>80tm82 | A      | Overige zakelijke dienstverlening:<br>kantoren                          | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |   | 10                  | D 1       |
| 7481.3       | 74203                                          |        | Foto- en filmontwikkelcentrales                                         | 10                  | 0    | 30     | C |  | 10     |   | 30                  | 2         |
| 7484.4       | 82992                                          |        | Veilingen voor huisraad, kunst e.d.                                     | 0                   | 0    | 10     |   |  | 0      |   | 10                  | 1         |
| 90           | 37, 38,<br>39                                  | -      | MILIEUDIENSTVERLENING                                                   |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 9002.2       | 382                                            | A0     | Afvalverwerkingsbedrijven:                                              |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 9002.2       | 382                                            | A7     | - verwerking fotochemisch en<br>galvano-afval                           | 10                  | 10   | 30     |   |  | 30     | R | 30                  | 2         |
| 93           | 96                                             | -      | OVERIGE DIENSTVERLENING                                                 |                     |      |        |   |  |        |   |                     |           |
| 9301.2       | 96012                                          |        | Chemische wasserijen en ververijen                                      | 30                  | 0    | 30     |   |  | 30     | R | 30                  | 2         |
| 9301.3       | 96013                                          | A      | Wasverzendinrichtingen                                                  | 0                   | 0    | 30     |   |  | 0      |   | 30                  | 2         |

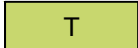


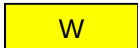
## Plangebied

 Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a

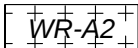
## Enkelbestemmingen

 R-VR1 Recreatie - Verblifsrecreatie 1

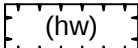
 T Tuin

 W Wonen

## Dubbelbestemmingen

 WR-A2 Waarde - Archeologie 2

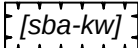
## Functieaanduidingen

 (hw) houtwal

## Bouwvlakken

 bouwvlak

## Bouwaanduidingen

 [sba-kw] specifieke bouwaanduiding - kleine woning

Gemeente Putten

Schovenhorsterveldweg 3, 5, 8 en 8a

Bestemmingsplan



project 20150887.057

formaat A3 vastgesteld

schaal 1:1000 ontwerp 12-07-2019

kaart 1/1 voorontwerp

getekend PVD concept 05-07-2019

idn NL.IMRO.0273.BPBG Schovenhorster-ON01

**R**

**Rho**  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

W [www.rho.nl](http://www.rho.nl)  
E [info@rho.nl](mailto:info@rho.nl)