

**WIJZIGINGSPLAN**  
**Brandemolen 80 Arcen**  
**Ontwerp**

Document: Wijzigingsplan "Brandemolen 80 Arcen"  
IDN: NL.IMRO.0983.BP202302BRANDEMO80-ON01  
Status: Ontwerp  
Datum: 25 mei 2023  
Auteur: De heer ing. M.A.A. Thomassen en de heer ing. L.M. Heesen



Spoorweg 4  
5963 NJ Horst  
T +31 (0)77 398 29 21  
F +31 (0)77 398 68 00  
[info@pijnenburgadvies.nl](mailto:info@pijnenburgadvies.nl)

# INHOUDSOPGAVE

<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1 Aanleiding en doel .....	3
1.2 Plangebied en begrenzingen .....	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan .....	4
<b>2. HUIDIGE SITUATIE</b> .....	<b>6</b>
2.1 Algemeen .....	6
2.2 Ruimtelijke structuur .....	6
2.3 Functionele structuur .....	6
<b>3. PLANBESCHRIJVING</b> .....	<b>8</b>
3.1 Uitgangspunten en doelstellingen van het plan .....	8
3.2 Stedenbouwkundige / ruimtelijke aspecten .....	8
3.3 Landschappelijke inpassing .....	10
3.4 Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden .....	11
<b>4. BELEIDSKADER</b> .....	<b>12</b>
4.1 Rijksbeleid.....	12
4.2 Provinciaal beleid.....	13
4.3 Gemeentelijk beleid .....	16
<b>5. RANDVOORWAARDEN / RESULTATEN ONDERZOEKEN</b> .....	<b>20</b>
5.1 Milieu .....	20
5.1.1 Geluid .....	20
5.1.2 Lucht.....	20
5.1.3 Bodem- en grondwaterkwaliteit.....	21
5.1.4 Externe veiligheid .....	22
5.1.5 Milieuzonering .....	23
5.2 Kabels, leidingen en straalpaden.....	25
5.3 Natuur .....	25
5.4 Water.....	26
5.5 Archeologie .....	27
5.6 Cultuurhistorie .....	28

5.7 Verkeer en parkeren .....	29
<b>6. JURIDISCHE TOELICHTING .....</b>	<b>30</b>
6.1 Toelichting op de verbeelding .....	30
6.2 Toelichting op de planregels .....	30
<b>7. HANDHAVING .....</b>	<b>32</b>
<b>8. UITVOERBAARHEID.....</b>	<b>33</b>
8.1 Economische uitvoerbaarheid .....	33
8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid .....	33
8.2.1 Inspraakprocedure .....	33
8.2.2 Omgevingsdialoog.....	33
8.2.3 Zienswijzenprocedure .....	33
8.3 Procedure .....	33

## **BIJLAGEN**

Separate bijlagen:

1. Landschappelijk inpassingsplan Brandemolen 80 Arcen (Pijnenburg Advies)
2. Verkennend en nader bodemonderzoek (HMB B.V.)

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en doel

Op de locatie Brandemolen 80 te Arcen is thans het glastuinbouwbedrijf van initiatiefnemer gevestigd. De locatie is, binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de voormalige gemeente Arcen en Velden, bestemd als 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' met de functieaanduiding 'GT' ten behoeve van een glastuinbouwbedrijf. Het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 8.500 m<sup>2</sup>. Initiatiefnemer is voornemens om zijn agrarische bedrijfsactiviteiten te gaan beëindigen. Daartoe zijn medio juli 2022 de laatste planten afgeleverd. De kassen en naastgelegen containervelden liggen momenteel dan ook leeg.

Initiatiefnemer is voornemens om het merendeel van de aanwezige kassen te slopen. Ook zullen de containervelden verwijderd worden en zullen zowel de schoorsteen bij het voormalige ketelhuis als ook een verouderde loods gesloopt worden. De op de locatie aanwezige bedrijfswoning betreft, vanwege de agrarische bedrijfsbestemming, een bedrijfswoning. Bewoning van een bedrijfswoning is uitsluitend toegestaan voor iemand die een binding heeft met het ter plaatse gevestigde bedrijf. Omdat, na bedrijfsbeëindiging, geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaatsvinden is bewoning van de woning door initiatiefnemer feitelijk in strijd met het bestemmingsplan. Wens van initiatiefnemer is nu dan ook om de agrarische bedrijfsbestemming om te zetten naar de bestemming 'Wonen' overeenkomstig het beoogde gebruik.



Afbeelding 1. Ligging en omgeving plangebied (rood omcirkeld)



De gemeente Venlo heeft op 22 december 2022 per brief aangegeven dat zij in beginsel bereid is om, onder voorwaarden, medewerking te verlenen aan het initiatief. De gestelde voorwaarden hebben hoofdzakelijk betrekking op een goede stedenbouwkundige en ruimtelijke ordening. Medewerking kan verleend worden op basis van een wijzigingsplan. In onderhavige toelichting, behorende bij het wijzigingsplan, wordt gemotiveerd dat aan de gestelde voorwaarden voldaan wordt.

## 1.2 Plangebied en begrenzingen

De planlocatie ligt aan de Brandemolen 80 ten noordoosten van de kern van Arcen. Het perceel is kadastraal bekend als Arcen en Velden A 4686. Het perceel heeft een oppervlakte van 15.395 m<sup>2</sup> en wordt in dit bestemmingsplan aangemerkt als “het plangebied”.



Afbeelding 2. Luchtfoto plangebied

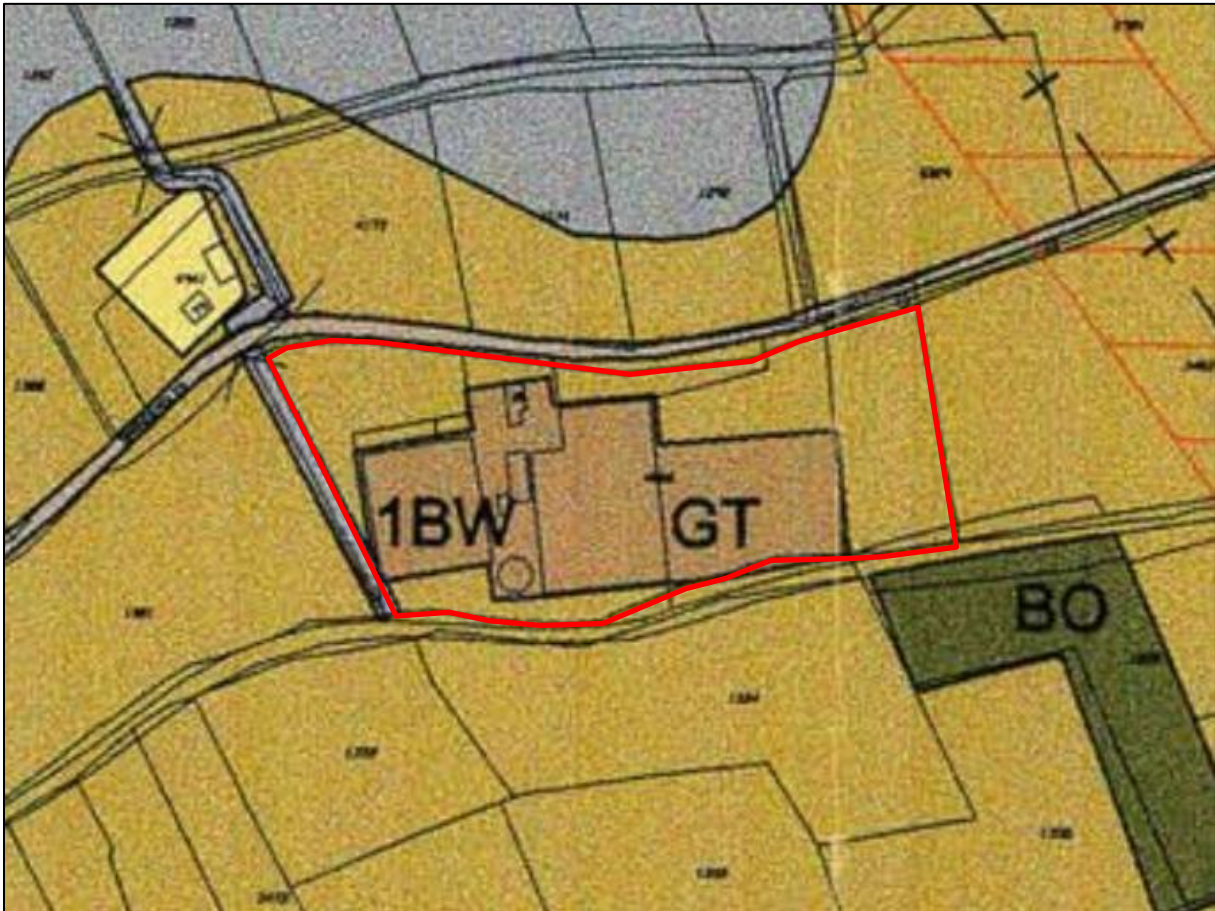
Het plangebied is gelegen aan de Brandemolen. Aan de noordzijde is een burgerwoning gelegen en een natuurgebied ook wel bekend als de ‘Surfstek’. Aan de overige zijden grenst het plangebied overwegend aan cultuurgronden. De Brandemolen betreft een rustige weg in het buitengebied van Arcen. Deze weg kruist in westelijke richting met de Rijksweg (N271) welke de verbindingsweg betreft tussen Nijmegen en Venlo. Voor de aansluiting op de Rijksweg dient men echter vanuit het plangebied te vertrekken in oostelijke richting om via de Dorperheideweg en vervolgens de Lingsforterweg (zuidzijde) of de Walbeckerweg (noordzijde) de Rijksweg te bereiken.

## 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied valt thans onder de werking van het bestemmingsplan ‘Buitengebied’ van de gemeente Venlo zoals vastgesteld op 28 mei 2009. De locatie heeft daarbinnen de enkelbestemming ‘Agrarische

bedrijfsdoeleinden' met de functieaanduiding 'GT' ten behoeve van een glastuinbouwbedrijf. Het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 8.500 m<sup>2</sup>.

Het huidige gebruik is dan ook in overeenstemming met de vigerende bestemmingsplanbepalingen. Na het staken van het agrarische bedrijf ter plaatse is de woning feitelijk in gebruik als burgerwoning. Daarmee is wel sprake van strijdigheid met het bestemmingsplan. In artikel 24 van de planregels is in tabel 2 een overzicht opgenomen van algemene wijzigingsvoorwaarden. Het wijzigen van de bestemming 'agrarische bedrijfsdoeleinden' naar de bestemming 'woondoeleinden' (nu 'Wonen') is ook opgenomen in deze tabel. In artikel 25, lid 13, zijn de bijbehorende voorwaarden nader uitgewerkt. In paragraaf 3.4 van deze toelichting wordt het planvoornemen getoetst aan deze wijzigingsvoorwaarden.



Afbeelding 3. Uitsnede verbeelding vigerend bestemmingsplan, plangebied indicatief rood omlijnd

Indien voldaan wordt aan de gestelde wijzigingsvoorwaarden kan overgegaan worden tot wijziging van de bestemming.

## **2. HUIDIGE SITUATIE**

### **2.1 Algemeen**

Het plangebied is gelegen aan de Brandemolen 80 ten noordoosten van de kern Arcen. Het dorp Arcen is de meest noordelijk gelegen kern binnen de gemeente Venlo, gelegen in het noorden van Limburg. Het dorp Arcen telt circa 2.700 inwoners.

De Brandemolen is ter plaatse van het plangebied een redelijk open lint, waarbij bebouwing op relatief grote afstand van elkaar is gelegen. Omliggende bebouwing betreft een mix van wonen en (agrarische) bedrijvigheid.

De bebouwing binnen het plangebied bestaat thans uit de volgende bebouwing:

- Bedrijfswoning;
- 2 kassen van circa 2.340 m<sup>2</sup> en circa 1.600 m<sup>2</sup>;
- Ketelhuis van circa 35 m<sup>2</sup> met bijbehorende schoorsteen;
- 2 loodsen van circa 75 m<sup>2</sup> en circa 60 m<sup>2</sup>;
- Containervelden met een oppervlakte van circa 3.500 m<sup>2</sup>.

### **2.2 Ruimtelijke structuur**

Het dorp Arcen betreft van oorsprong een vestingstadje gelegen tussen de rivierduinen langs de Maas en een hoogterras in Duitsland. Vanwege die ligging werd er op grote schaal zand en grind ontgonnen in de regio waardoor een uitgestrekt plassengebied ontstond. Deze plassen zijn veelal tot recreatieplas en/of natuurgebied omgevormd. Verder is het dorp ten midden van de Maasduinen gelegen en is het dorp heden ten dage voornamelijk bekend vanwege de Kasteeltuinen.

Reeds op topografische kaarten uit 1900 werd de Brandemolen gekarteerd. Het betrof een van de vele veldwegen die het gebied tussen de Maas en grens met Duitsland in oost-west richting doorkruisten. Het gebied betrof toen in hoofdzaak een heidegebied met daartussenin extensief beheerde graslanden. Vanaf medio 1930 is een intensivering van het grondgebruik zichtbaar en wordt een groot deel van de heide ontgonnen en in gebruik genomen als gras en akkerland. Anno 1980 wordt langzaam gestart met de zandwinning in het gebied. Deze zandwinning breidt zich vanaf Klein Vink langzaam uit in zuidelijke richting, waarbij de Brandemolen heden ten dage de grens vormt.

De Brandemolen is ter plaatse van het plangebied altijd, zowel in het verleden als ook nu, een open bebouwingslint geweest. Bebouwing is slechts incidenteel aanwezig en ligt op relatief grote onderlinge afstand.

### **2.3 Functionele structuur**

Het buitengebied van Arcen bestaat in hoofdzaak uit een mix van recreatie, natuur en agrarische bedrijvigheid. Door de zandwinning ontwikkelt met name de recreatie en natuur zich de laatste jaren sterk. De plassen die resteren na de zandwinning vormen daarvoor namelijk een zeer geschikte basis. De agrarische bedrijvigheid concentreert zich met name in het gebied ten noorden van Arcen, gelegen tussen de Rijksstraatweg en de Maas. In het gebied aan en rondom de Brandemolen is echter ook nog sprake van enkele solitaire akker- en tuinbouwlocaties.



Onderhavige planlocatie ligt redelijk solitair in het buitengebied. Aan de noordzijde van het plangebied is een burgerwoning gelegen en een natuurgebied ook wel bekend als de 'Surfstek'. Aan de overige zijden grenst het plangebied overwegend aan cultuurgronden. Overige bebouwing van derden ligt op ruime afstand.



Afbeelding 4. Impressie van de woning gezien vanaf de Brandemolen met links en rechts daarvan de te slopen kassen.

### **3. PLANBESCHRIJVING**

#### **3.1 Uitgangspunten en doelstellingen van het plan**

De doelstelling van dit wijzigingsplan is gericht op het planologisch mogelijk maken om de woning aan de Brandemolen 80 te Arcen te gebruiken voor woondoeleinden. Daarvoor zal de agrarische bedrijfsbestemming gewijzigd worden in een woonbestemming. Daarmee wordt het uitoefenen van agrarische bedrijfsactiviteiten op deze locatie definitief uitgesloten.

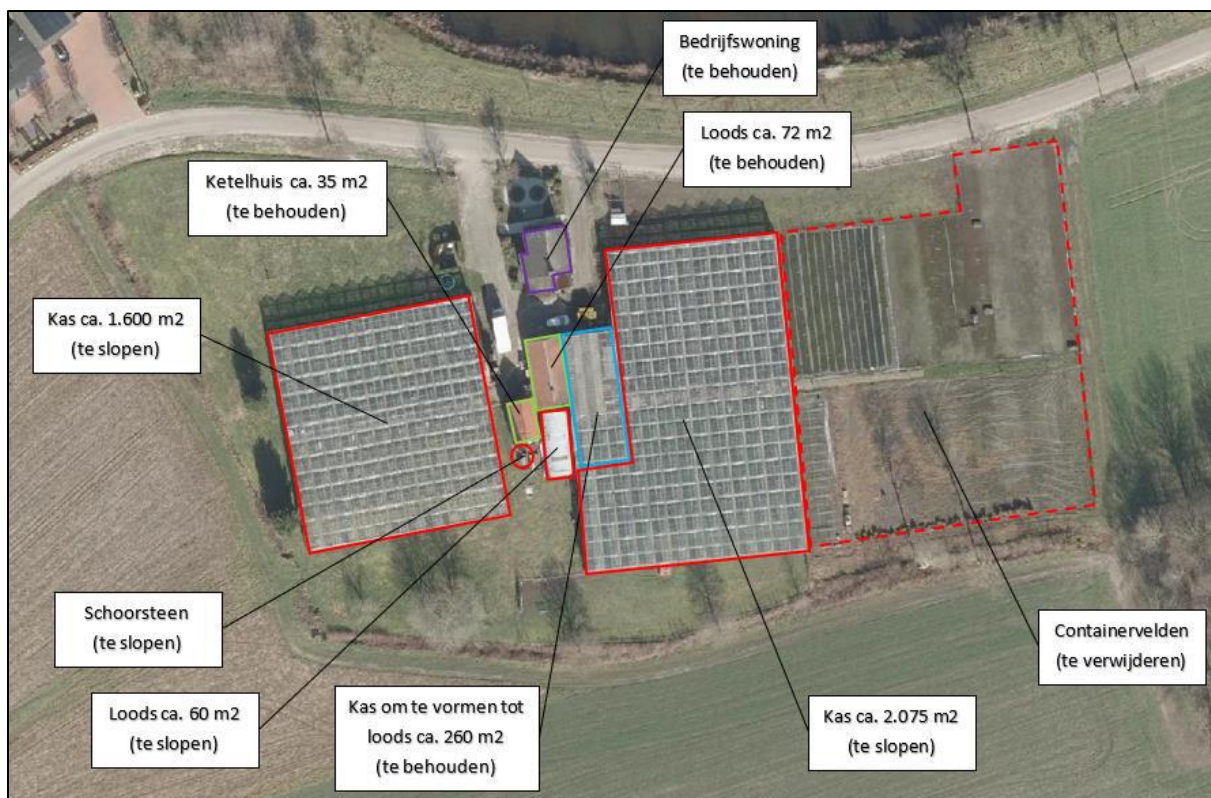
Vanwege het wijzigen van de agrarische bedrijfsbestemming in een woonbestemming zal ook het merendeel van de huidige bebouwing gesloopt gaan worden. De twee aanwezige kassen, met in totaal een oppervlakte van circa 3.940 m<sup>2</sup>, zullen nagenoeg volledig gesloopt worden. Ook zal de schoorsteen bij het voormalige ketelhuis en een van de aanwezige loodsen gesloopt worden. Tot slot zullen ook de containervelden volledig verwijderd worden. In plaats daarvan wenst initiatiefnemer om een gedeelte van de grootste kas te behouden en te transformeren naar een loods/hobbyruimte. Daarvoor zal gebruik gemaakt worden van de staalconstructie van de kas. De glazen wanden zullen vervangen worden door steen, sandwichpanelen of een combinatie daarvan en tevens zal een nieuwe kap aangebracht worden (met één nok in plaats van drie kappen). De maximale bouwhoogte zal niet meer dan 5 meter bedragen.

Op locatie resteert dan de bedrijfswoning met 2 kleine loodsen c.q. bijgebouwen. Het voormalige ketelhuis zal gerenoveerd worden en gebruikt worden als tuinhuis. De 2 kleine loodsen zullen gebruikt gaan worden als garage, stallingsruimte voor oldtimer tractoren met bijbehorende werktuigen en de caravan van initiatiefnemer en tevens als hobbyruimte. In totaal blijft op locatie in de beoogde situatie dan circa 370 m<sup>2</sup> voormalige bedrijfsgebouwen staan. Deze oppervlakte is ook volledig benodigd om voornoemde activiteiten te kunnen uitvoeren.

#### **3.2 Stedenbouwkundige / ruimtelijke aspecten**

De woning zal onveranderd in stand worden gehouden en zal fysiek niet gewijzigd worden. Voor wat betreft de woning is enkel sprake van een functiewijziging. Wel vinden er fysieke wijzigingen plaats ten aanzien van de aanwezige bedrijfsbebouwing.

In beginsel dient de oppervlakte aan bijgebouwen bij de woning teruggebracht te worden tot 150 m<sup>2</sup> waarmee aangesloten wordt bij de bouwregels behorende bij de bestemming 'Wonen'. De bebouwing binnen het plangebied bestaat thans uit 2 kassen, 2 loodsen, een voormalig ketelhuis met bijbehorende schoorsteen en containervelden. Zowel de schoorsteen bij het ketelhuis als ook één van de twee aanwezige loodsen verkeren in slechte staat en zullen gesloopt worden. Ook de meest westelijk gelegen kas en de ten oosten gelegen containervelden zullen volledig gesloopt/verwijderd worden. Het karakteristieke voormalige ketelhuis zal gerenoveerd worden tot tuinhuis. De andere loods zal behouden worden als garage bij de woning. Zoals eerder benoemd heeft initiatiefnemer ook nog enkele oldtimer tractoren met bijbehorende werktuigen en een caravan in eigendom. Ook deze machines en de caravan wil initiatiefnemer graag inpandig stallen. Daarvoor is in het voormalig ketelhuis en de garage echter geen plek. Daarom zal een beperkt gedeelte van de oostelijke kas omgevormd worden tot loods (ca. 260 m<sup>2</sup>). Daarvoor zal gebruik gemaakt worden van de staalconstructie van de kas. De glazen wanden zullen vervangen worden door steen, sandwichpanelen of een combinatie daarvan en tevens zal een nieuwe kap aangebracht worden (met één nok in plaats van drie kappen). De maximale bouwhoogte zal niet meer dan 5 meter bedragen. Het overige gedeelte van deze kas zal ook gesloopt worden.



Afbeelding 5. Weergave te slopen en te behouden bebouwing

In onderstaande tabel is de oppervlakte van de bebouwing in de bestaande en in de beoogde situatie tegen elkaar afgezet.

Tabel 1. Oppervlakte aanwezige bedrijfsgebouwen/bijgebouwen in de bestaande en beoogde situatie

	Huidig	Beoogd
Kas (westzijde)	1.600 m <sup>2</sup>	Sloop, volledig
Kas (oostzijde)	2.340 m <sup>2</sup>	260 m <sup>2</sup> (rest sloop)
Loods 1	72 m <sup>2</sup>	72 m <sup>2</sup>
Loods 2	60 m <sup>2</sup>	Sloop, volledig
Ketelhuis	35 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>
Schoorsteen	10 m <sup>2</sup>	Sloop, volledig
Containervelden	3.500 m <sup>2</sup>	Sloop, volledig
<b>Totaal</b>	<b>7.617 m<sup>2</sup></b>	<b>367 m<sup>2</sup></b>

In het principestandpunt is door de gemeente Venlo aangegeven dat 367 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen teveel is en dat de bebouwing zich teveel manifesteert in de diepte waardoor de bebouwing erg diep op het perceel komt.

De oppervlakte te behouden bijgebouwen van 367 m<sup>2</sup> is echter noodzakelijk om voldoende stallingsruimte voor de auto, caravan en oldtimertractoren te bieden. Vanuit de gemeente Venlo is in beginsel 300 m<sup>2</sup> als maximum benoemd, echter dat zou er toe leiden dat enkele van de oldtimertractoren en/of werktuigen buiten gestald zouden moeten worden en dat is niet wenselijk.

Wel is het deel van de kas dat getransformeerd wordt naar een loods, ten opzichte van het principeverzoek, verder in noordelijke richting opgeschoven zodat deze qua voorgevel gelijk komt te



liggen met de te behouden loods. Daarmee wordt wel tegemoet gekomen aan het beter clusteren van de te behouden bijgebouwen. Ook komt hierdoor de bebouwing aanzienlijk minder diep op het perceel te liggen. Verder is natuurlijk van belang dat met het plan in zijn geheel een significante kwaliteitswinst behaald wordt doordat 7.250 m<sup>2</sup> aan bebouwing en containervelden gesloopt/verwijderd wordt. Dat draagt bij aan de ontstening van het landschap.

Verder zal in de planregels 150 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen geborgd worden. Het overige oppervlakte aan bijgebouwen zal onder het overgangsrecht vallen. Daarmee zal op lange(re) termijn de oppervlakte aan bijgebouwen binnen het plangebied alsnog verder verkleind worden. Daarnaast wordt in de volgende paragraaf het landschappelijk inpassingsplan behorende bij dit planvoornemen toegelicht. Ook dit leidt tot een verdere kwaliteitswinst.

### 3.3 Landschappelijke inpassing

Bij het uitwerken van het inpassingsplan is onder andere rekening gehouden met de uitgangspunten zoals die in het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg gesteld worden. Het Landschapskader heeft tot doel een kwaliteitsimpuls aan te reiken voor het Noord- en Midden-Limburgse landschap, aan de hand waarvan initiatiefnemers en beleidsmakers kunnen bijdragen aan een aantrekkelijker landschap om te wonen, werken en recreëren.

In afbeelding 6 zijn de inpassingsmaatregelen schetsmatig weergegeven. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het inpassingsplan zelf, zoals dat in bijlage 1 van deze toelichting is opgenomen.



Afbeelding 6. Impressie landschappelijke inpassing plangebied



### 3.4 Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden

Het plangebied valt thans onder de werking van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Venlo zoals vastgesteld op 28 mei 2009. De locatie heeft daarbinnen de enkelbestemming 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' met de functieaanduiding 'GT' ten behoeve van een glastuinbouwbedrijf. Het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 8.500 m<sup>2</sup>.

Het huidige gebruik is dan ook in overeenstemming met de vigerende bestemmingsplanbepalingen. Na het staken van het agrarische bedrijf ter plaatse is de woning feitelijk in gebruik als burgerwoning. Daarmee is wel sprake van strijdigheid met het bestemmingsplan. In artikel 24 van de planregels is in tabel 2 een overzicht opgenomen van algemene wijzigingsvoorwaarden. Het wijzigen van de bestemming 'agrarische bedrijfsdoeleinden' naar de bestemming 'woondoeleinden' (nu 'Wonen') is ook opgenomen in deze tabel. In artikel 25, lid 13, zijn de bijbehorende voorwaarden nader uitgewerkt.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de bestemming 'agrarische bedrijfsdoeleinden' te wijzigen in de bestemming 'woondoeleinden' ten behoeve van de wijziging van de bestaande agrarische bedrijfswoning in een woning, waarbij moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. De vestiging van de woonfunctie mag geen onevenredige beperking opleveren van de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende (agrarische) bedrijven; *Gezien de grote onderlinge afstand tot nabijgelegen bedrijven (dichtstbijzijnde bedrijf op circa 300 meter van woning) worden geen problemen verwacht. Verder geldt dat voor alle nabijgelegen bedrijven andere woningen van derden dichterbij gelegen zijn en dus ook eerder beperkend zullen zijn dan de woning op onderhavige planlocatie.*
2. De nieuwe woonfunctie dient aanvaardbaar te zijn uit een oogpunt van een milieuhygiënisch verantwoord woon- en leefklimaat; *Gezien de grote onderlinge afstand tot nabijgelegen bedrijven (dichtstbijzijnde bedrijf op circa 300 meter van woning) worden geen problemen verwacht.*
3. De overige gronden van de bestemming 'agrarische bedrijfsdoeleinden' worden bestemd overeenkomstig de aangrenzende gebiedsgerichte bestemmingen. *Omliggende gronden krijgen de bestemming 'Agrarisch met waarden' conform de aangrenzende bestemming(en).*

Op basis van de toetsing aan de wijzigingsvoorwaarden is het planvoornemen realistisch en haalbaar.

## 4. BELEIDSKADER

### 4.1 Rijksbeleid

#### **Nationale Omgevingsvisie**

In het kader van de invoering van de Omgevingswet heeft het Rijk de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Op die manier wordt invulling gegeven aan de verplichting tot het opstellen van zo'n visie die is vastgelegd in artikel 3.1, lid 3 Ow. Tot de invoering van de Omgevingswet heeft dit document de status van structuurvisie in de zin van artikel 2.3 Wro.

Inhoudelijk gezien bevat de NOVI een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht aan grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak.

Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- duurzaam economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzen. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteiten van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Op basis van de vier verschillende prioriteiten en de drie afwegingsprincipes zijn 21 nationale belangen geformuleerd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.

Onderhavig initiatief is op nationaal niveau dusdanig kleinschalig van aard dat het plan geen nadelige gevolgen heeft voor relevante nationale belangen.

#### **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)**

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden en op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied,

Defensie, Natuurnetwerk Nederland, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

Geen van de bovengenoemde belangen zijn bij de voorgenomen ontwikkeling in het geding. De beoogde ontwikkeling is kortom niet in strijd met de beleidsregels zoals deze zijn opgenomen in het Barro.

### **Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)**

De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen en objecten, hoofdwegen en Natuurnetwerk gebieden worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In het Barro wordt daar uitvoering aan gegeven.

Het radarverstoringsgebied behorende bij de radar op de militaire vliegbasis Volkel beslaat ook de gemeente Venlo. De maximaal toegestane bouwhoogte voor windturbines in dit gebied bedraagt 114 meter ten opzichte van NAP. Aangezien het plan geen hoge bebouwing mogelijk maakt, vormt de voorgenomen ontwikkeling geen belemmering voor het radarverstoringsgebied.

### **Ladder voor duurzame verstedelijking**

In de genoemde SVIR is de "Ladder voor duurzame verstedelijking" geïntroduceerd. De ladder ondersteunt gemeenten en provincies in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen. De ladder is juridisch vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ontwikkeling (Bro).

Sinds invoering van de ladder is er veel jurisprudentie ontstaan en is er veel over geschreven. De ladder werd als te ingewikkeld ervaren en zorgde voor veel onderzoekskosten. Per 1 juli 2017 is de regeling daarom gewijzigd. De drie treden uit de oorspronkelijke tekst worden losgelaten en vervangen door de volgende tekst:

*"De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.*

Onderhavig initiatief behelst slechts de functiewijziging van een bestaande bedrijfswoning en het terugbrengen van het aantal m<sup>2</sup> bebouwing binnen het plangebied. Dit initiatief draagt bij aan de doelstelling van zorgvuldig ruimtegebruik. De bestaande bedrijfswoning zal de functie van een burgerwoning krijgen. Dit voorkomt nieuwbouw elders en leidt tot het beter gebruik van de ruimte. Er is dan ook geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de ladder voor duurzame verstedelijking. Het initiatief valt derhalve niet onder de werking van de ladder en hoeft er dus niet aan getoetst te worden.

## **4.2 Provinciaal beleid**

### **Omgevingsvisie Limburg**

Per 25 oktober 2021 is de 'Omgevingsvisie Limburg' in werking getreden. De Omgevingsvisie is een strategische en lange termijn (2030-2050) visie op de fysieke leefomgeving en beschrijft onderwerpen zoals

wonen, infrastructuur, milieu, water, natuur, landschap, bodem, ruimtelijke economie, luchtkwaliteit en cultureel erfgoed. Daarnaast worden ook de aspecten gezondheid, veiligheid en een gezonde leefomgeving in de Omgevingsvisie meegenomen. De Omgevingsvisie stelt op strategisch niveau de kaders voor het provinciaal handelen bij toekomstige ontwikkelingen en activiteiten. De Omgevingsvisie bevat daarmee belangrijke keuzes ten aanzien van het te voeren beleid en vormt de basis voor verdere uitwerkingen en plannen en programma's. In de Omgevingsvisie worden drie hoofdpogaven onderscheiden. Deze opgaven spelen Limburg-breed, de accenten verschillen echter per gebied en per sector. De hoofdpogaven zijn:

- Een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige leefomgeving;
  - In stedelijk c.q. bebouwd gebied;
  - In landelijk gebied;
- Een toekomstbestendige, innovatieve en duurzame economie (inclusief landbouwtransitie);
- Klimaatadaptatie en energietransitie.

Het toekomstbeeld voor Limburg kan worden gevangen in een indicatieve zonering. Die zonering bouwt voort op de 'tijdloze' karakteristiek van de ondergrond, de geomorfologie en het watersysteem, en de typering en ontwikkeling van het ruimtegebruik in de deelgebieden binnen Limburg in de afgelopen decennia. De aan elkaar grenzende zones hebben onderling een sterke samenhang en wisselwerking. Het gaat daarbij om de volgende hoofdtypen met bijbehorende categorieën:

- Landelijke gebieden;
  - Groenblauwe mantel | Natuurnetwerk Limburg (inclusief Natura2000-gebied) | Buitengebied;
- Bebouwde gebieden;
  - Stedelijk gebied | Stedelijk centrum | Landelijke kern | Werklocaties;
- Infrastructuren;
  - (Inter)nationale weg | Provinciale weg | (Inter)nationale spoorweg | (Inter)nationale waterweg | (Lucht)haven | (Inter)nationale leidingstroom.

Conform de kaarten die behoren bij de omgevingsvisie is onderhavige locatie gelegen binnen de categorie 'buitengebied' behorende bij het hoofdtype landelijke gebieden. Het buitengebied betreft de landelijke gebieden op de Zuid-Limburgse plateaus en op de hogere zandgronden in Noord- en Midden-Limburg, samen zo'n 85.000 hectaren groot. Vergeleken met Noord- en Midden-Limburg zijn er in Zuid-Limburg minder mogelijkheden voor intensieve vormen van grondgebruik op de plateaus. Dit komt door de aard van de ondergrond en de aanwezige omgevingskwaliteiten. Op de hogere zandgronden van Noord- en Midden-Limburg is, rekening houdend met de droogtegevoeligheid en de kwaliteit van de grondwatervoorraden, een breed scala aan grondgebruiksvormen mogelijk, rekening houdend met de ruimteclaims vanuit de verschillende transitieopgaves.

Onderhavig planvoornemen behelst enkel het wijzigen van een agrarische bedrijfsbestemming naar een woonbestemming. Het plan is dusdanig kleinschalig van aard dat het plan geen beperkingen oplevert voor provinciale belangen. Het plan is dan ook passend binnen de kaders van de provinciale omgevingsvisie.

#### **Omgevingsverordening Limburg 2014**

In de Omgevingsverordening Limburg 2014 is het hoofdstuk Ruimte opgenomen. Het hoofdstuk Ruimte is gericht op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van POL2014 naar gemeentelijke ruimtelijke plannen. In artikel 2.2 van het hoofdstuk Ruimte is bepaald dat een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, rekening moet houden met het bepaalde in artikel 3.1.6, tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder duurzame ontwikkeling) waarbij tevens de mogelijkheid tot herbenutting van monumentale en beeldbepalende gebouwen onderzocht moet worden. Met onderhavige ontwikkeling is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling, maar enkel van een



functiewijziging van een bestaande bedrijfswoning. De ladder voor duurzame ontwikkeling is daarom niet van toepassing.

De Omgevingsverordening bevat -naast de regels in het hoofdstuk Ruimte- regels over diverse andere onderwerpen, zoals de aanwijzing van milieubeschermingsgebieden, waaronder de boringsvrije zones Roerdalslenk en Venloschol.

Het plangebied is gelegen binnen de boringsvrije zone van de Venloschol. Het is in het gebied Venloschol beneden 5 meter +NAP verboden:

- a) Een boorput te hebben;
- b) De grond te roeren;
- c) Een gesloten bodemenergiesysteem te hebben;
- d) Werken op of in de bodem uit te voeren of te doen uitvoeren waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van slecht doorlatende bodemlagen kunnen aantasten.

Betreffend perceel ligt op circa 19,5 m +NAP. Dit betekent dat in het kader van de Venloschol in de praktijk de bodem tot een diepte van 14,5 meter geroerd kan worden. Dat is in dit geval echter niet aan de orde. Ook zijn er geen boorputten aanwezig of zullen deze gemaakt worden op het perceel. Tevens is of zal er geen sprake zijn van een gesloten bodemenergiesysteem en of het verstoren van bodemlagen. Aan het plangebied is verder de gebiedsaanduiding 'Milieuzone – grondwaterbescherming Venloschol' toegekend om diepe boringen zonder de daarvoor noodzakelijke vergunning te voorkomen.

Daarmee is er geen strijd met de Omgevingsverordening Limburg 2014.

### **Omgevingsverordening Limburg 2021**

Met de komst van de Omgevingswet is een nieuwe omgevingsverordening nodig die past binnen de kaders en het instrumentarium van de Omgevingswet. Deze nieuwe Omgevingsverordening Limburg (2021) is op 16 december 2021 door Provinciale Staten vastgesteld en treedt in werking zodra de Omgevingswet in werking treedt. Het betreft hoofdzakelijk een beleidsneutrale omzetting van de Omgevingsverordening Limburg 2014, maar er staan enkele nieuwe of inhoudelijk aanmerkelijk gewijzigde onderwerpen in. Het gaat hier om instructieregels aan gemeenten op het gebied van wonen, zonne-energie, na-ijlende effecten van de steenkoolwinning en huisvestingsnormen voor internationale werknemers. Deze nieuwe en gewijzigde onderdelen vinden hun oorsprong in de Omgevingsvisie Limburg (POVI).

Onderhavig planvoornemen heeft enkel relatie met onderwerp wonen. De gewijzigde regels ten aanzien van het onderwerp wonen zien vooral toe op het toevoegen van de nieuwe woningen aan de bestaande planvoorraad. Onderhavig planvoornemen behelst enkel de functiewijziging van een bestaande woning en betreft dus niet het toevoegen van een geheel nieuwe woning. Derhalve zullen de regels van de nieuwe omgevingsverordening nagenoeg volledig (beleidsneutrale omzetting) overeenkomen met de huidige regels uit de omgevingsverordening. Reeds in de voorgaande paragraaf is gemotiveerd dat het plan aan deze regels voldoet. Daarmee is het planvoornemen dan ook passend binnen de nieuwe omgevingsverordening.

### **Regionale Woonvisie Noord-Limburg 2020-2024**

De regionale woonvisie is opgesteld om richting te geven aan het woonbeleid voor de komende vier jaar. In de visie wordt nadrukkelijker de link tussen de bevolkingssamenstelling en de bestaande woningvoorraad gelegd.

Een van de centrale opgaven is het aanpakken van de kwalitatieve mismatch tussen de (toekomstige) woningbehoefte en de bestaande woningvoorraad. Bij nieuwbouw dient bij voorkeur ingezet te worden op de realisatie van toekomstbestendige en flexibele woonsegmenten. De huishoudprognose van E'til (Progneff) dient als referentieprognose ten aanzien van het aantal nog toe te voegen nieuwbouwwoningen. Echter is de kwalitatieve toets leidend. Progneff wordt daardoor als basis gehanteerd, maar er is (indien kwalitatief wenselijk) ruimte om 'goede dingen' te blijven realiseren. In de regio zijn uitgangspunten geformuleerd, waaraan alle bouwplannen moeten voldoen die binnen de kwalitatieve richtlijn vallen. Deze regionale uitgangspunten omvatten de navolgende punten:

- Toevoegen van woningen in principe alleen in de kernen;
- Gekeken dient te worden naar koppelkansen;
- Toevoegen van woningen leidt niet tot het vergroten van het kwetsbare woningoverschot;
- Het type toe te voegen woning moet passen binnen de kwalitatieve behoefte;
- De regio streeft sociale en duurzame woonconcepten na;
- Er wordt gezocht naar aansluiting op de landelijke, regionale en lokale duurzaamheidsdoelen.

Onderhavig initiatief behelst enkel de functiewijziging van een bestaande bedrijfswoning. Het plan is dan ook niet in strijd met de regionale woonvisie.

### **4.3 Gemeentelijk beleid**

#### **Strategische visie, Venlo 2040**

In de Strategische visie, Venlo 2040 zijn nieuwe opgaven toegevoegd zoals (de voortgaande) digitalisering, duurzaamheid, energie en klimaat. De gemeente Venlo heeft een strategische koers waarin een toekomst met een (bescheiden) bevolkingsgroei en een sterke Europese oriëntatie centraal staan.

Voor wat betreft het thema wonen is het volgende opgenomen: er wordt ingezet op bescheiden groei van het aantal inwoners. Woningbouw vindt vooral plaats binnen de huidige stedelijke contouren. De woningvoorraad zal een kwaliteitsslag moeten maken gelet op de noodzakelijke verduurzaming.

Verder wordt, niet alleen in binnenstedelijk gebied maar ook daarbuiten, ingezet op 'ontstening' van het landschap waaronder natuurlijke infiltratie van regenwater en het waar mogelijk ontsteden en vergroenen van de openbare ruimte.

Onderhavig planvoornemen draagt bij aan een ontstening van het buitengebied van Arcen door sloop en verwijderen van circa 7.250 m<sup>2</sup> gebouwen en containervelden. Daarnaast wordt door realisatie van een landschappelijk inpassingsplan het plangebied voorzien van een groen kader. Voor wat betreft woningbouw geldt dat enkel sprake is van de functiewijziging van een bestaande bedrijfswoning, er is dus geen sprake van het toevoegen van een nieuwe woning.

Het planvoornemen is dan ook passend binnen de uitgangspunten zoals opgenomen in de Strategische visie, Venlo 2040.

#### **Ruimtelijke Structuurvisie 2014**

De Ruimtelijke Structuurvisie 2014 (RSV) is op 25 juni 2014 door de gemeenteraad vastgesteld. De structuurvisie geeft de hoofdlijn aan van het ruimtelijk beleid voor de gemeente Venlo en is een uitwerking van het ruimtelijk domein uit de Visie Venlo 2030. Dit is de nieuwe structuurvisie voor héél Venlo, zowel stad als land, kijkend tot 2030. Na de vaststelling geldt deze structuurvisie als kaderstellend voor alle ruimtelijke initiatieven in de gemeente Venlo.

Het contrast tussen het stedelijk gebied en buitengebied wordt kleiner. En dat is jammer, omdat dit een minder afwisselende en daardoor minder aantrekkelijke gemeente oplevert. Het bestaande bebouwde gebied van stad en dorpen biedt ruim voldoende capaciteit voor de toekomstige ruimtevraag voor stedelijke functies. In het buitengebied is de druk op de ruimte juist hoger geworden. Met de structuurvisie wil de gemeente Venlo het contrast tussen stad en land weer versterken.

In het buitengebied streeft de gemeente Venlo naar een grote diversiteit. Dit vraagt om het combineren van meerdere functies in het buitengebied, maar ook om zuinig ruimtegebruik en zuinig zijn op landbouwgrond. Grote winnaars zijn de kwaliteit van het landschap en de beleving van haar gebruikers. Aan bestaande bedrijven in het buitengebied worden kansen geboden om zich door te ontwikkelen, waarbij de nadruk ligt op innovatie en verduurzaming. In het buitengebied gaat de gemeente zeer terughoudend om met het toestaan van functies die eigenlijk in de stad thuishoren.

In het stedelijk gebied streeft de gemeente naar het maximaal benutten van de bestaande beschikbare ruimte, juist niet om een uitbreiding daarvan. In het stedelijk gebied is door tijdelijk gebruik, hergebruik, multifunctioneel gebruik en slim slopen nog voldoende ruimte aanwezig of te creëren om nieuwe initiatieven een plaats te geven.

Op basis van de RSV is het plangebied gelegen in het buitengebied en aangeduid als 'cultuurlandschap'. Ontwikkelingen in het cultuurlandschap dienen bij te dragen aan een goede balans tussen agrarische productie, natuur, water, recreatie en cultuurhistorie.



Afbeelding 7. Uitsnede structuurkaart, plangebied rood omcirkeld

Verval en verloedering van het buitengebied is niet wenselijk. Van voormalige bedrijfswoningen die worden bewoond door derden, maar waarvan het bedrijfsvoering niet is beëindigd, staan we reguliere bewoning toe. Dit in aansluiting op de Wet Plattelandswoningen en de gemeentelijke beleidsregel 'Plattelandswoning'. Als het bedrijf wel is beëindigd en de milieuvergunning ingeleverd, is het gebruik van een voormalige dienstwoning als burgerwoning toegestaan. Voorwaardelijk hierbij dat de woning niet gelegen is in een glastuinbouwconcentratiegebied, het bestaande bedrijven niet hindert in de bedrijfsvoering en geen nieuwe óf extra stedelijke functie worden toegevoegd.

Onderhavig planvoornemen behelst het definitief beëindigen van een agrarische bedrijfslocatie, waarbij de woning gebruikt zal gaan worden ten behoeve van burgerbewoning. De locatie is niet gelegen in een glastuinbouwconcentratiegebied. Aangezien het enkel de functiewijziging betreft van een bestaande bedrijfswoning is ook geen sprake van het toevoegen van een nieuwe of extra stedelijke functie in het buitengebied. Verder wordt in hoofdstuk 5 van deze toelichting gemotiveerd dat het plan omliggende bestaande bedrijven niet hindert in haar bedrijfsvoering.

Het planvoornemen is dan ook passend binnen de uitgangspunten van de RSV.

### **Woonvisie 2021-2026**

Op 29 september 2021 heeft de gemeenteraad van Venlo de Woonvisie 2021-2026 vastgesteld. Met de woonvisie wordt koers gegeven aan het woonbeleid voor de komende vijf jaar. De hoofdthema's zijn:

1. Een robuuste woningvoorraad;
2. Beschikbaarheid en betaalbaarheid;
3. Wonen en zorg.

Bij de hoofdthema's zijn doelstellingen op hoofdlijnen geformuleerd. Dit geeft enerzijds flexibiliteit en ruimte om in te spelen op ontwikkelingen die nu nog niet zijn voorzien of op goede ideeën vanuit de samenleving en de markt. Anderzijds geeft deze visie voldoende duidelijkheid en richting, zodat onze partners weten wat ze van de gemeente Venlo mogen verwachten. Bij de doelstellingen wordt uitgegaan van drie ordenende principes: versnellen, verbinden en vernieuwen:

- **Versnellen**  
Waar mogelijk worden kansen gepakt om opgaven versneld op te pakken.
- **Verbinden**  
Wonen staat niet op zichzelf, daarom wordt de verbinding met andere beleidsterreinen gezocht, maar ook met andere opgaven en vraagstukken- wonen kan hierin een deel van de oplossing vormen.
- **Vernieuwen**  
Hiermee wordt bedoeld dat we open staan voor nieuwe initiatieven, woonvormen en instrumenten om knelpunten binnen het wonen op te lossen.

Onderhavig plan leidt enkel tot de functiewijziging van een bestaande bedrijfswoning. Het plan is niet in strijd met de woonvisie 2021-2026.

### **Bestemmingsplan "Buitengebied"**

Het plangebied valt thans onder de werking van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Venlo zoals vastgesteld op 28 mei 2009. De locatie heeft daarbinnen de enkelbestemming 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' met de functieaanduiding 'GT' ten behoeve van een glastuinbouwbedrijf. Het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 8.500 m<sup>2</sup>.

Het huidige gebruik is dan ook in overeenstemming met de vigerende bestemmingsplanbepalingen. Na het staken van het agrarische bedrijf ter plaatse is de woning feitelijk in gebruik als burgerwoning.



Daarmee is wel sprake van strijdigheid met het bestemmingsplan. In artikel 24 van de planregels is in tabel 2 een overzicht opgenomen van algemene wijzigingsvoorwaarden. Het wijzigen van de bestemming 'agrarische bedrijfsdoeleinden' naar de bestemming 'woondoeleinden' (nu 'Wonen') is ook opgenomen in deze tabel. In artikel 25, lid 13, zijn de bijbehorende voorwaarden nader uitgewerkt. In paragraaf 3.4 van deze toelichting is het planvoornemen reeds getoetst aan deze wijzigingsvoorwaarden.

Voor de locatie Brandemolen 80 te Arcen gelden daarnaast ook nog de volgende bestemmingsplannen die van toepassing zijn. Behalve het vigerend bestemmingsplan, "Buitengebied" zoals vastgesteld op 28 mei 2009, gelden ook de volgende plannen:

- Parapluplan plattelandswoningen Venlo, vastgesteld 21 december 2016
  - o Na bestemmingswijziging niet langer van toepassing voor onderhavig initiatief, bestemming wordt dan 'Wonen' en is dan dus niet langer bestemd als 'Agrarisch'.
- Paraplubestemmingsplan kamerbewoning | analoge bestemmingsplannen, vastgesteld 25 november 2020
  - o Het parapluplan voorziet in één eenduidige regeling voor het toestaan van kamerbewoning aan maximaal 2 personen met betrekking tot de bestemming wonen om zo meer grip te krijgen op overbewoning en daarmee op leefbaarheid in de wijken. Aangezien in de beoogde situatie sprake is van de bestemming wonen is dit parapluplan, evenals de bijbehorende planregels, van toepassing op onderhavig initiatief. Derhalve is in de planregels, daar waar van toepassing, aangesloten bij de planregels zoals die in dit parapluplan uitgewerkt zijn. Daarmee wordt aangesloten bij de gemeentelijke systematiek.

## 5. RANDVOORWAARDEN / RESULTATEN ONDERZOEKEN

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van de verschillende omgevingsaspecten die van invloed zijn op het realiseren van het ruimtelijk beleid. Daarbij komen onder meer de volgende aspecten aan de orde: milieu (geluid, bodem, bedrijfshinder en zonering, luchtkwaliteit), waterhuishouding (riolering en watertoets), externe veiligheid, archeologie en cultuurhistorie, verkeer en vervoer, kabels, leidingen en overige belemmeringen, alsmede natuur en landschap.

### 5.1 Milieu

#### 5.1.1 Geluid

Een ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidsgevoelig object dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen.

Bij de functiewijziging tot burgerwoning is geen sprake van het realiseren van nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden voor een geluidgevoelige functie. In de bestaande en nieuwe situatie is sprake van de activiteit wonen. Het maakt niet uit of de woning een bedrijfswoning of een burgerwoning is. Een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege spoor- en/of wegverkeer of industrie is derhalve niet noodzakelijk.

#### 5.1.2 Lucht

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm).

##### *Heersende luchtkwaliteit*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden bezien of de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende is.

Rondom het plangebied bevinden zich diverse wegen als emissiebronnen van luchtverontreinigende stoffen (uitlaatgassen van verkeer). Deze bronnen zijn opgenomen in de achtergrondconcentraties, zoals die door het RIVM jaarlijks in kaart worden gebracht. Normaal gesproken zijn er in het oosten en zuiden van Nederland geen knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit met betrekking tot fijn stof en stikstofdioxide te verwachten. De grootschalige concentratiekaart Nederland (GCN) geeft per km-vak de huidige achtergrondconcentraties weer.

Volgens de kaarten van het RIVM is de concentratie fijn stof ( $PM_{2,5}$ ) ter plaatse  $8,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , de concentratie fijn stof ( $PM_{10}$ )  $14,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en is de concentratie stikstofdioxide ( $NO_2$ )  $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor  $PM_{2,5}$   $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en voor  $PM_{10}$   $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Voor  $NO_2$  bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende voor het beoogde gebruik.

##### *Effect op luchtkwaliteit*

De AMvB 'NIBM' legt vast, wanneer een ruimtelijke ontwikkeling niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel 'niet in betekende mate' is dat de gevolgen van een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aantal gevallen (beschreven

in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interimperiode. Nu het NSL in werking is getreden is een ontwikkeling NIBM, als aannemelijk is dat de ontwikkeling een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel fijn stof en NO<sub>2</sub>. Als de 3% grens voor PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

Er is in dit geval geen sprake van een toename van PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub>, aangezien sprake is van een bestaande bedrijfswoning waarvan alleen het soort bewoning wijzigt. In plaats van een eigenaar van een bedrijf wordt bewoning door een burger mogelijk gemaakt. Er is daardoor geen wijziging in de verkeersstroom van en naar de woning. Daarnaast komen de verkeersbewegingen ten behoeve van het nu nog aanwezige agrarische bedrijf volledig te vervallen. Daardoor is per saldo sprake van een afname van verkeersbewegingen van en naar de locatie. Zonder verkeersaantrekkende werking valt de functiewijziging altijd onder de 3% grens voor PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> en draagt het initiatief 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.

### **5.1.3 Bodem- en grondwaterkwaliteit**

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient aangegeven te worden of de plaatselijke bodemkwaliteit geschikt is voor de bestemmingswijziging.

Voor onderhavige locatie is derhalve een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, zie bijlage 2, om inzicht te geven in de bodemkwaliteit. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat sprake is een verontreiniging met DDT en OCB ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen- en olieopslag. Aan de hand van een uitgevoerde risicobeoordeling is gebleken dat aan de verontreiniging geen risico's verbonden zijn en de sanering van de bodemverontreiniging derhalve niet spoedeisend, maar wel verplicht, is. Vanwege de verplichting tot bodemsanering dient de Wbb-procedure doorlopen te worden. In de planregels is een voorwaardelijke verplichting opgenomen om te borgen dat de bodemsanering dient plaats te vinden alvorens de woning als burgerwoning in gebruik genomen mag worden. Daarmee is de verplichting tot het uitvoeren van de bodemsanering ook in de planregels geborgd.

Alvorens wordt overgegaan tot sanering van de (bodem)verontreiniging dient een saneringsplan te worden opgesteld of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) verricht te worden. In het saneringsplan/de BUS-melding wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. Het saneringsplan of de BUS-melding dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag/de gemeente Venlo.

Tevens dient rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van metalen in verhoogde gehalten in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Initiatiefnemer zal zich aan voornoemde adviezen conformeren en de verontreiniging op korte termijn (nader te bepalen in overleg met de gemeente) laten saneren. Indien bij de sloop of verbouw grond

wordt geroerd, verplaatst, opgebracht en/of van de locatie wordt aan-/afgevoerd dan dient rekening te worden gehouden met de Wet bodembescherming en/of het Besluit bodemkwaliteit.

#### **5.1.4 Externe veiligheid**

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. In de volgende AMvB's, Ministeriële Regelingen en circulaire's zijn risiconormen en/of veiligheidsafstanden opgenomen die relevant zijn voor externe veiligheid bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer
- Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik
- Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015
- Planologisch toetsingskader emplacement Venlo

Op 25 januari 2012 heeft de veiligheidsregio gemeente Venlo het 'Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015' vastgesteld. Externe veiligheid is geen op zichzelf staand thema maar een integraal onderdeel van het gemeentelijk beleid. Het verbindt de domeinen fysieke omgeving, risicobronnen en mogelijkheden tot beheersbaarheid. Bij het maken van afwegingen over het gebruik van de ruimte gaat het om het vinden van een goede balans tussen deze domeinen. In het algemeen geldt dat naarmate de afstand tussen een risicobron en de bebouwde omgeving groter is, het risico lager is. Afstand houden is daarom zinvol, maar binnen de stedelijke context erg lastig; de stad is immers behoorlijk vol gebouwd en de vraag naar ontwikkelingsruimte is groot. De insteek van dit beleidsplan is om de schaarse (industrie)grond maximaal te benutten maar met minimale risico's, waarbij externe veiligheid goed is ingebed in het gemeentelijk planproces.

Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het enerzijds om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Ook aan hoogspanningsleidingen zijn externe veiligheidsrisico's verbonden.

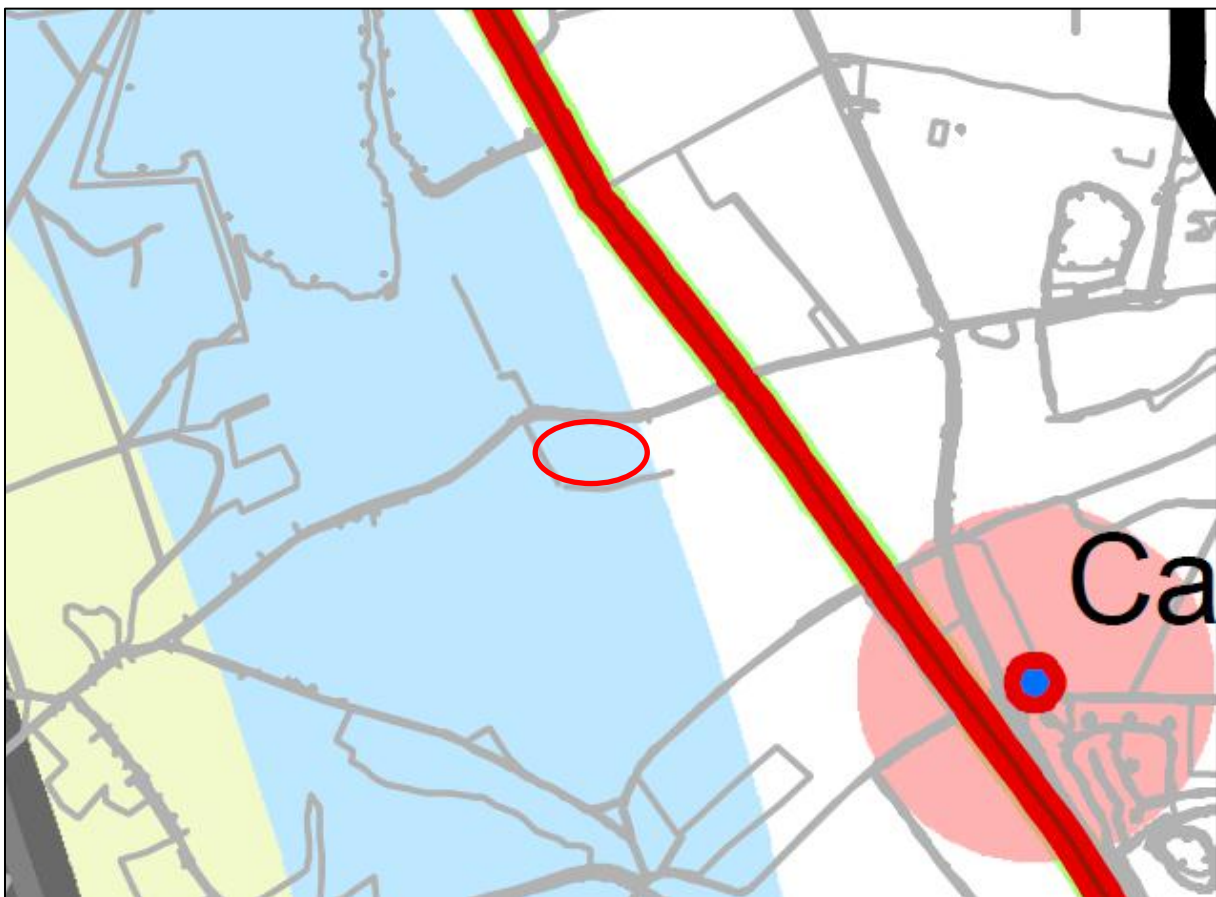
Het is een beleidsterrein dat niet alleen gevolgen heeft voor het milieu en de rampenbestrijding, maar vaak ook voor de ruimtelijke ordening. Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen.

Bij risicovolle inrichtingen en leidingen gelden reeds wettelijke afstanden, voor vervoer van gevaarlijke stoffen is dat voorlopig nog niet het geval. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans dat een persoon die (onafgebroken aanwezig en onbeschermd) op een bepaalde plaats overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit. Het GR bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit.

Conform de signaleringskaart van de gemeente Venlo en de risicokaart van de provincie Limburg bevinden er zich rondom het plangebied twee objecten met een verhoogd risico ten aanzien van externe veiligheid:

- De locatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de N271 waarover beperkt gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De onderlinge afstand bedraagt circa 880 meter. Aangezien er geen sprake is van een toename van het groepsrisico kan worden volstaan met een beperkte verantwoording waarbij wordt ingegaan op bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid bij een incident. Deze verantwoording wordt hieronder uiteengezet.
- De DPO leiding heeft een invloedsgebied van 30 meter. Het plangebied ligt hier buiten en daarmee is de buisleiding niet relevant voor het plan.

In geval van een incident waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen, zijn aanwezige personen binnenshuis veilig, mits ramen en deuren zijn gesloten. Wanneer de bebouwing is voorzien van mechanische ventilatie is het advies om deze installatie te voorzien van een centrale voorziening om de ventilatie te kunnen uitschakelen bij een toxisch scenario. Het stellen van aanvullende eisen of voorschriften wordt niet noodzakelijk geacht. De bewoners worden als zelfredzaam beschouwd en kunnen zich zelfstandig in veiligheid brengen. Verder is in de directe nabijheid van het plangebied een bluswatervoorziening aanwezig van circa 70 m<sup>3</sup>/uur. Deze is voldoende voor incidentbestrijding binnen het plangebied.



Afbeelding 8. Uitsnede signaleringskaart externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid vormt daarmee geen beperking voor onderhavig planvoornemen.

### 5.1.5 Milieuzonering

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Als



hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), in samenwerking met de Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Economische zaken, in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld.

Om een milieuzonering in een concrete situatie te kunnen uitwerken bevat de VNG publicatie bouwstenen. De drie belangrijkste bouwstenen zijn:

1. de richtafstandenlijst;
2. twee omgevingstypen;
3. een lijst van toelaatbare activiteiten in gemengd gebied met het oog op functiemenging.

De belangrijkste bouwstenen voor milieuzonering zijn de twee richtafstandenlijsten die zijn opgenomen in bijlage 1 van de VNG publicatie. Dit zijn afstanden ten opzichte van een rustige woonwijk (of een vergelijkbaar omgevingstype) of een gemengd gebied. Vanwege de ligging van het plangebied wordt in onderhavig geval uitgegaan van de afstanden die gelden voor een rustige woonwijk.

Milieucategorie	Richtafstand rustige woonwijk	Richtafstand gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

In onderstaande tabel zijn omliggende bedrijven met bijbehorende richtafstanden afgezet tegen de werkelijke afstand, gemeten als de kortste afstand van bouwvlak tot bouwvlak in de beoogde situatie.

Bedrijf	Adres	SBI-2008	Richtafstand VNG 'rustige woonwijk'				Werkelijke afstand
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
Grondgebonden bedrijf	Brandemolen 72	011, 012, 013	10	10	30	10	280
Glastuinbouw	Geuldersedijk 9	011, 012, 013	10	10	30	10	290
Caravanhandel HGA	Dorperheideweg 21	451, 452, 454	10	0	30	10	400

Uit de toetsing blijkt dat er geen sprake is van overschrijding van richtafstanden. Omliggende bedrijven worden met onderhavig planvoornemen dan ook niet beperkt in haar ontwikkelingsmogelijkheden.

Ten opzichte van omliggende woningen geldt dat het saneren van de agrarische bedrijfsbestemming alleen maar tot een verbetering leidt van de milieutechnische situatie. In de planregels behorende bij dit wijzingsplan is enkel een afwijkingsbevoegdheid opgenomen ten aanzien van een beroep of bedrijf aan huis bij de burgerwoning. Deze afwijkingsbevoegdheid is in het vigerende bestemmingsplan ook op vergelijkbare wijze opgenomen in artikel 25 lid 21 voor de bestemming 'woondoeleinden'. Deze bevoegdheid is dus een algemeen gehanteerde afwijkingsbevoegdheid binnen de gemeente Venlo die er op toe ziet om het, onder voorwaarden, mogelijk te maken een klein beroep of bedrijf aan huis te

exploiteren tot maximaal 50 m<sup>2</sup> vloeroppervlak en een bedrijfsactiviteit tot maximaal milieucategorie 2. Voor een bedrijf in milieucategorie 2 geldt een grootste richtafstand van 30 meter. Het dichtstbijzijnde gevoelige object betreft de woning aan de Brandemolen 79. De afstand van het nieuwe bouwvlak 'Wonen' tot aan de kadastrale grens van het perceel waarop deze woning gelegen is, bedraagt 50 meter. Daarmee wordt dus te allen tijde voldaan aan de richtafstand. Het is dan ook aanvaardbaar om de voornoemde afwijkingsbevoegdheid op te nemen in de planregels. Daarbovenop, voor de woning aan de Brandemolen 79 is deze afwijkingsbevoegdheid ook opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.

Het aspect milieuzonering vormt dan ook geen beperking voor onderhavig initiatief.

## **5.2 Kabels, leidingen en straalpaden**

Grotere kabels en leidingen krijgen in een bestemmingsplan veelal een planologische beschermingszone door middel van een dubbelbestemming. Hiermee wordt de bedrijfszekerheid en de veiligheid van de betreffende leiding gewaarborgd.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is er geen sprake van een dergelijke dubbelbestemming. Ook op kaarten van Gasunie, TenneT en Waterschapsbedrijf Limburg blijkt dat ter plaatse geen sprake is van aanwezigheid van (ondergrondse) leidingen.

## **5.3 Natuur**

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van soort- en gebiedsbescherming, uitgewerkt in de Wet natuurbescherming. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten en natuurgebieden (Natura2000-gebieden) te beschermen en in stand te houden.

### *Flora en fauna*

Onderhavig planvoornemen behelst het wijzigen van een agrarische bedrijfsbestemming naar een woonbestemming. Daarbij wordt een aanzienlijk deel van de aanwezige bedrijfsgebouwen en bijbehorende voorzieningen gesloopt. Te slopen bebouwing en voorzieningen betreffen in hoofdzaak de twee aanwezige kassen met bijbehorende containervelden. Door het intensieve gebruik van deze kassen en de containervelden valt het niet te verwachten dat zich ter plaatse beschermde flora en fauna bevinden. Daarnaast biedt een kas ook geen geschikte verblijfsruimte voor beschermde diersoorten daar zich geen schuilgelegenheden, zoals een spouwmuur, in een kas bevinden. Dat geldt ook voor de te slopen schoorsteen en het te slopen schuurtje. Het schuurtje is namelijk gebouwd van een houten constructie met daarop enkel ijzeren golfplaten als dakbedekking (geen isolatie, geen spouw). De voorgenomen functiewijziging heeft dan ook geen nadelige gevolgen voor beschermde dier- en/of plantensoorten.

Geadviseerd wordt om het slopen van de kassen en gebouwen dusdanig uit te voeren dat eventuele aanwezige fauna kans heeft zich naar elders te verplaatsen. Dit kan door onder andere gefaseerd glas, stenen ommanteling en dergelijke weg te halen, alvorens alles te verwijderen. Initiatiefnemer zal dit advies in acht nemen.

### *Natura2000*

Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Maasduinen, ligt aan de zuidzijde van het plangebied op circa 1,35 kilometer afstand en aan de noordzijde van het plangebied

op circa 1,80 kilometer afstand. Gezien het louter wijzigen van het gebruik van de bestaande bedrijfswoning zijn negatieve effecten op het Natura2000-gebied over deze afstand uit te sluiten. Daarnaast zullen de agrarische bedrijfsactiviteiten definitief beëindigd worden, waardoor onder andere emissies van stookinstallaties en verkeersbewegingen ten behoeve van het bedrijf volledig komen te vervallen. Dit zal leiden tot een vermindering van stikstofdepositie ter plaatse van Natura2000-gebieden.

Het planvoornemen is dan ook niet vergunningplichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

## 5.4 Water

### *Bodemgesteldheid en grondwater*

De bodem in het plangebied is tamelijk vlak. De maaiveldhoogte bedraagt ongeveer 19,5 m +NAP. De bodem in het plangebied bestaat uit veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwaklemig fijn zand.

Ter plaatse van het plangebied geldt grondwatertrap IVc, dit komt overeen met een redelijk diep grondwaterregime, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op meer dan 0,8 m onder maaiveld is gelegen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen de 0,8 m en 1,2 m beneden maaiveld bevindt.

### *Oppervlaktewater*

Binnen het plangebied bevindt zich geen oppervlaktewater. Ten zuidwesten van het plangebied loopt wel een sloot, maar dit is geen watervoerende sloot die jaarrond water bevat. Verder is aan de noordzijde van het plangebied een oude zandwinning gelegen, nu ook wel bekend als de 'Surfstek'.

### *Afvalwater / riolering*

De bestaande bedrijfswoning is aangesloten op het gemeentelijk drukrioleringsstelsel.

### *Grondwaterbescherming*

Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het plan is wel gelegen binnen de boringsvrije zone van de Venloschol, zoals reeds gemotiveerd in paragraaf 4.2.

### *Water in relatie tot de ontwikkeling*

Dit wijzigingsplan heeft betrekking op bestaande en te slopen bebouwing, ten behoeve van de functiewijziging wordt geen nieuwe bebouwing opgericht. Het initiatief is daardoor uit waterhuishoudkundig oogpunt in beginsel niet relevant. Zowel vanuit de gemeente als ook het Waterschap is verzocht om evengoed de bestaande bebouwing, daar waar dat nog niet gebeurd is, af te koppelen van het riool. Er blijft in de beoogde situatie 367 m<sup>2</sup> aan gebouwen staan en de woning met een oppervlakte van circa 93 m<sup>2</sup>. Dat betekent in totaal 460 m<sup>2</sup> bebouwing. Erfverharding is aangelegd onder afschot waardoor het hemelwater automatisch uitloopt op omliggende gronden en aldaar kan infiltreren. Het af te koppelen hemelwater van de bebouwing zal op eigen terrein opgevangen worden in een infiltratiesloot of -poel. Deze zal in de nabijheid van de houtwal, zie daarvoor het inpassingsplan, aangelegd worden. Conform normen van het waterschap dient een bui van 100 mm opgevangen te kunnen worden. Daarmee dient de inhoud van de infiltratievoorziening minimaal 46 m<sup>3</sup> te bedragen. Initiatiefnemer zal zich daaraan conformeren.

## 5.5 Archeologie

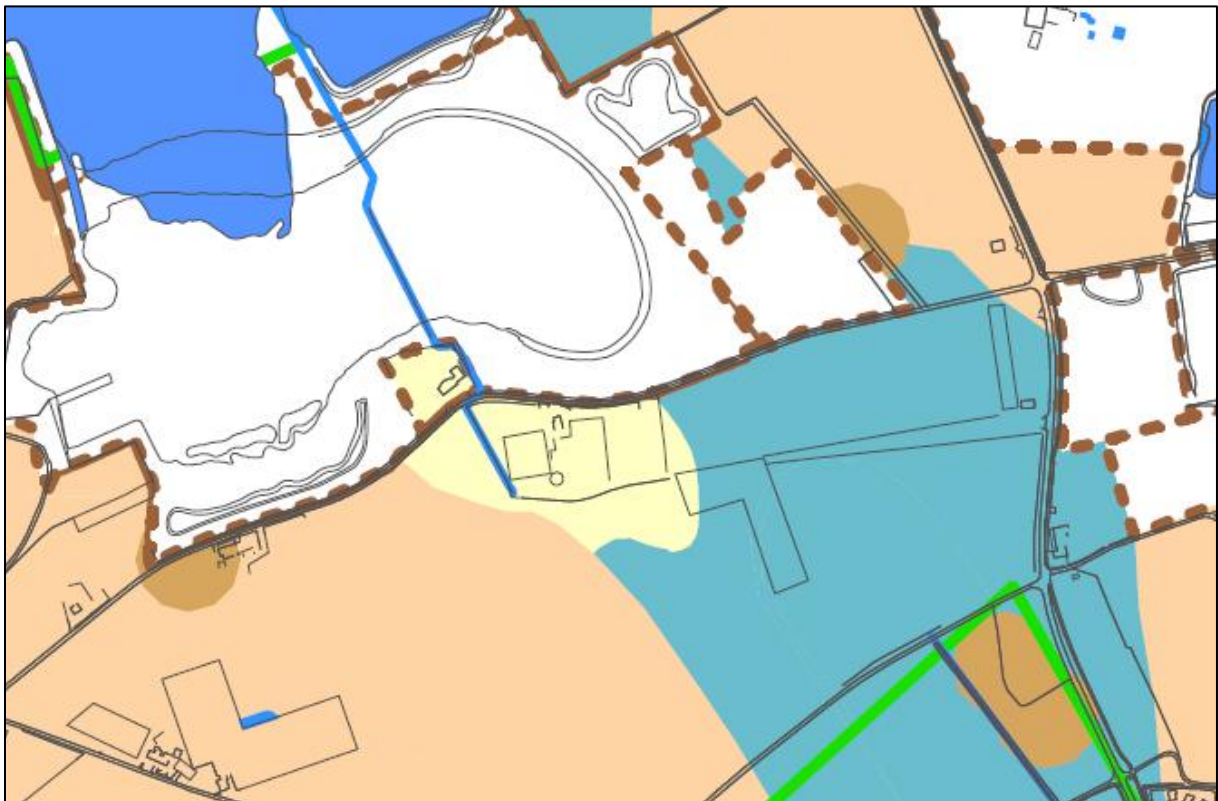
Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking getreden. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (1992). De wet is een raamwet die regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem.

De wet beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden. De uitgangspunten van deze wet zijn:

- Archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is.
- Vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie.

Initiatiefnemers moeten bij ruimtelijke ontwikkelingen in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren. De invoering hiervan wordt geregeld via bestemmingsplannen, de mer-plichtige activiteiten en ontgrondingen. Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is aangegeven dat gemeentes verantwoordelijk zijn voor hun eigen bodemarchief. Dit betekent dat de gemeente bevoegd gezag is. Als gevolg van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de Wet ruimtelijke ordening toetst de provincie Limburg niet langer archeologische rapporten en programma's van eisen. De provincie beperkt zich tot zaken die van provinciaal belang zijn (waaronder de aanwijzing van archeologische attentiegebieden).



Afbeelding 9. Uitsnede ABK2014

De gemeente Venlo heeft een eigen archeologische beleidskaart laten opstellen (vastgesteld door de gemeenteraad op 26 september 2007). Het grondgebied van de voormalige gemeente Arcen en Velden is niet meegenomen op deze archeologische beleidskaart.

In 2015 is een update van de archeologische beleidskaart opgesteld; het ABK2014. Conform deze kaart is het plangebied grotendeels gelegen binnen een zone met een lage archeologische verwachting en voor een klein deel binnen een zone met een hoge archeologische verwachting voor natte gebieden. Bij gebieden met een lage archeologische verwachting is een archeologisch onderzoek benodigd indien de bodem voor een oppervlakte van meer dan 5.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm-Mv verstoord wordt. Bij een zone met een hoge archeologische verwachting geldt dat bij een oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm-Mv. Om de archeologische verwachtingswaarden van het plangebied te borgen zijn aan het plangebied de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie laag' en 'Waarde – Archeologie hoog' toegekend.

Onderhavig planvoornemen behelst enkel een functiewijziging waarbij de overtollige agrarische bedrijfsgebouwen en bijbehorende voorzieningen grotendeels gesloopt worden. Ter plaatse van de bestaande bebouwing valt het niet te verwachten dat nog archeologische waarden aanwezig zijn die met de sloopwerkzaamheden aangetast kunnen worden. Een archeologisch onderzoek voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden is derhalve niet benodigd.

Het aspect archeologie vormt dan ook geen beperking voor onderhavig planvoornemen.

## **5.6 Cultuurhistorie**

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) in Werking getreden. Als gevolg van de MoMo wijzigt het Bro (artikel 3.6.1, lid 2). Wat eerst alleen voor archeologie gold, geldt nu ook voor al het cultureel erfgoed. In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan en het daarbij behorende besluit is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

In de beleidsnota erfgoed 2017-2025 van de gemeente Venlo is bij het thema 'Boeren, tuinders en landbouwers' de volgende opgave opgenomen: 'Venlo verkast naar 't Ven: we stimuleren initiatiefnemers om de betekenis van de glastuinbouw op een attractieve manier zichtbaar en beleefbaar maken binnen de ruimtelijke opgave van 't Ven-Oost (stimulerende rol). We nemen het onderzoek van de Stichting Erfgoed Venlo als uitgangspunt voor een brede inventarisatie ter bescherming van glastuinbouwerfgoed (basistaak).

Onderhavig planvoornemen behelst enkel een functiewijziging waarbij de overtollige agrarische bedrijfsgebouwen en bijbehorende voorzieningen grotendeels gesloopt worden. De te slopen bebouwing en bijbehorende voorzieningen betreffen geen cultuurhistorische gebouwen en zijn ook niet gelegen in het gebied 't Ven. Daarmee gaan dan ook geen cultuurhistorische waarden verloren en is het plan niet in strijd met de opgave uit de beleidsnota erfgoed 2017-2025. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden gelegen die middels onderhavig planvoornemen onevenredig aangetast zouden kunnen worden. Het aspect cultuurhistorie vormt dan ook geen beperking voor onderhavig planvoornemen.



## **5.7 Verkeer en parkeren**

Het initiatief heeft geen verkeerskundige consequenties en zal naar verwachting enkel leiden tot een daling van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied door het beëindigen van de agrarische bedrijfsactiviteiten. De bestaande woning is goed bereikbaar vanaf en gelegen aan de Brandemolen. Op eigen terrein is ruimschoots voldoende ruimte aanwezig voor het parkeren van auto's.

## 6. JURIDISCHE TOELICHTING

Het wijzigingsplan "Brandemolen 80 Arcen" is vervat in een verbeelding, planregels en toelichting.

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de opzet en het gebruik van de verbeelding en planregels.

Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de SVBP2012 alsmede de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro) en het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro). De regels voldoen tevens aan de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

### 6.1 Toelichting op de verbeelding

De verbeelding geeft met kleuren en tekens aan welke bestemmingen voor de gronden gelden. De bestemming is aangegeven met een gekleurd vlak met de letters van de bestemming. Voor de gronden kunnen meerdere tekens gelden, dit betreffen aanduidingen of dubbelbestemmingen. Als een aanduiding of dubbelbestemming is opgenomen zijn daarvoor in de regels specifieke bepalingen van toepassing. Uit de verbeelding kan afgeleid worden op welk gebied het bestemmingsplan betrekking heeft, in dit geval uitsluitend voor de locatie Brandemolen 80 in Arcen.

De analoge verbeelding is getekend op een bijgewerkte en digitale kadastrale ondergrond, schaal 1:1.000. Op de analoge verbeelding wordt door middel van een bouwvlak en aanduidingen specifieke informatie weergegeven. Het plangebied is deels bestemd als 'Wonen' en deels bestemd als 'Agrarisch met waarden'. Het bouwvlak, tevens bestemmingsvlak, wonen heeft een oppervlakte van circa 2.440 m<sup>2</sup>. Het bouwvlak is zo vormgegeven dat alle beoogde gebouwen inclusief omliggende verhardingen binnen het bouwvlak zijn gelegen. Daarnaast zijn voor het plangebied ook de twee archeologische dubbelbestemmingen opgenomen, zoals benoemd in paragraaf 5.5. Daarnaast is ter plaatse van het bouwvlak wonen de functieaanduiding 'specifieke vorm van groen – landschappelijke inpassing brandemolen 80' opgenomen ter borging voor het uitvoeren en in stand houden van het landschappelijk inpassingsplan en geldt voor het gehele plangebied de gebiedsaanduiding 'milieuzone – grondwaterbescherming Venloschol' ten behoeve van het beschermen van de Venloschol.

### 6.2 Toelichting op de planregels

De planregels zijn ondergebracht in inleidende regels, in bestemmingsregels, in algemene regels en in overgangs- en slotregels.

De Inleidende regels (hoofdstuk 1) bestaan uit begrippen en de wijze van meten, teneinde te voorkomen dat discussie ontstaat over de interpretatie van de regels. In de Begrippen (artikel 1) wordt een omschrijving gegeven van de in de regels gehanteerde begrippen. Als gebruikte begrippen niet in deze lijst voorkomen, dan geldt de uitleg/interpretatie conform het dagelijks taalgebruik. In het artikel over de "Wijze van meten" (artikel 2) worden de te gebruiken meetmethodes vastgelegd.

Hoofdstuk 2 bevat de bestemmingen. De bestemmingen vangen steeds aan met de bestemmingsbenaming. Daarna wordt in de doeleindenomschrijving weergegeven voor welke doeleinden de betreffende gronden bestemd zijn. Indien er sprake zou kunnen zijn van conflicterende belangen, is er een nadere detaillering van de doeleinden opgenomen waarin wordt vermeld welke

doeleinden prevaleren. Vervolgens wordt in de bebouwingsregeling aangegeven welke bouwwerken bij recht mogen worden opgericht en welke situerings- en maatvoeringseisen hiervoor gelden. In sommige bestemmingen wordt bovendien nader ingegaan op de toegestane voorzieningen. Vervolgens is een gebruiksbepaling opgenomen waarin wordt aangegeven dat gronden en opstallen niet in strijd met de bestemming mogen worden gebruikt. Voor de duidelijkheid is in een aantal situaties aangegeven die in ieder geval in strijd met de bestemming worden geacht.

In de Algemene regels (hoofdstuk 3) zijn opgenomen de anti-dubbeltelregel, de algemene bouwregels, de algemene afwijkingsregels en de algemene wijzigingsregels.

In de Overgangs- en slotregels (hoofdstuk 4) zijn het overgangsrecht en de slotregel opgenomen.

## 7. HANDHAVING

Politiek en samenleving onderkennen steeds nadrukkelijker de cruciale rol van handhaving bij het met elkaar verbinden van werkelijkheid en regels. Met dit groeiende besef van het belang van handhaving en de jurisprudentie in het bestuursrecht waarin steeds meer de beginselplicht tot handhaven is uitgesproken, wordt de noodzaak van een handhavingsbeleid benadrukt. De beleidsmatige grondslag voor de handhavingstaak van de gemeente Venlo is neergelegd in de nota Programmatisch Integraal Handhaven, door de raad vastgesteld in april 2005. In deze nota is de visie van de gemeente Venlo op handhaving vastgesteld.

In het voorliggende bestemmingsplan is het actuele ruimtelijk beleid van de gemeente Venlo toegespitst op het plangebied vastgelegd. Het bestemmingsplan bevat een juridisch toetsingskader voor het behoud en de ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit. Om deze kwaliteit voor de planperiode te kunnen garanderen is vereist, dat in de praktijk de planregels strikt worden toegepast en gehandhaafd.

In de uitgangspunten van de Programmatisch Integraal Handhaven is bepaald, dat handhaving elke handeling van de gemeente betreft, die erop gericht is de naleving van rechtsregels te bevorderen of een overtreding te beëindigen. Handhaving omvat toezicht, controle en sanctionering en is altijd gericht op de naleving van wettelijke regels. Overtredingen die worden geconstateerd, worden conform de bestaande handhavingsprotocollen behandeld. De handhavingsprocedures zijn in deze protocollen gestandaardiseerd en geüniformeerd. Door de handhaving standaard in de bestemmingsplancyclus op te nemen, zal de ruimtelijke kwaliteit van het grondgebied van de gemeente Venlo beter worden gewaarborgd voor de toekomst.

## **8. UITVOERBAARHEID**

### **8.1 Economische uitvoerbaarheid**

De uitvoering van de functiewijziging en de kosten verbonden aan de realisering van dit initiatief zijn geheel voor rekening van de initiatiefnemer.

Het initiatief betreft een gebruikswijziging zonder dat er sprake is van kostenverhaal of andere grondexploitatieaspecten. Er zijn ook geen kosten voor de aanleg van een inrit of het aansluiten op de riolering. De functiewijziging heeft dan ook geen gevolgen voor de gemeentelijke financiën.

Planschade is geregeld in een tussen de gemeente Venlo en initiatiefnemer afgesloten overeenkomst. Hiermee wordt geborgd dat eventueel te vergoeden planschade niet voor rekening van de gemeente Venlo komt maar voor rekening van de initiatiefnemer.

### **8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Bij de voorbereiding van een bestemmingswijziging moeten Burgemeester en Wethouders overleg plegen met het waterschap, andere gemeenten van wie de belangen bij het plan betrokken zijn, en met betrokken rijks- en provinciale diensten. Van dit vooroverleg kan worden afgezien indien de betrokken diensten aangeven dat overleg niet noodzakelijk is.

#### **8.2.1 Vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro**

In het kader van het wettelijk vooroverleg hebben de provincie Limburg, het Waterschap Limburg en de Veiligheidsregio Limburg Noord een reactie afgegeven. De op- en/of aanmerkingen uit het vooroverleg zijn verwerkt in onderhavige toelichting.

#### **8.2.2 Omgevingsdialoog**

Initiatiefnemer heeft een omgevingsdialoog met de direct omwonenden gevoerd. Het verslag daarvan is ter kennisgeving aangeleverd bij de gemeente Venlo, maar maakt vanwege privacy redenen geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

#### **8.2.3 Zienswijzenprocedure**

Het ontwerpbestemmingsplan heeft van ... tot en met ... voor eenieder ter inzage gelegen.

Er zijn tegen het ontwerpbestemmingsplan wel/geen zienswijzen ingediend.

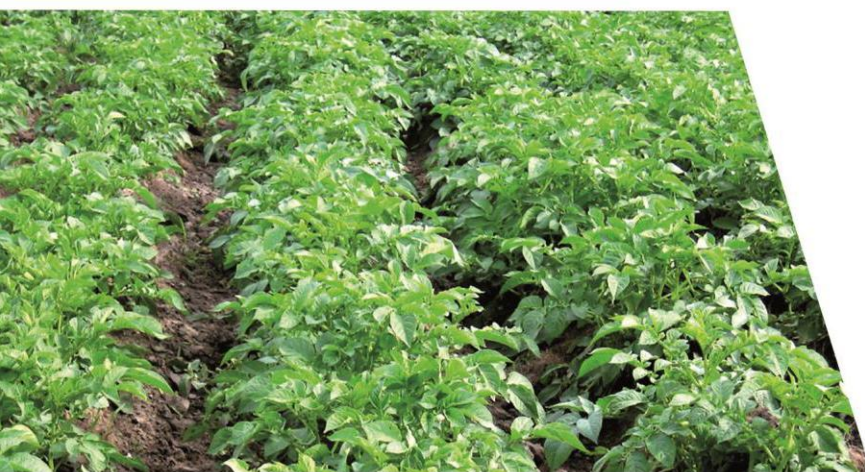
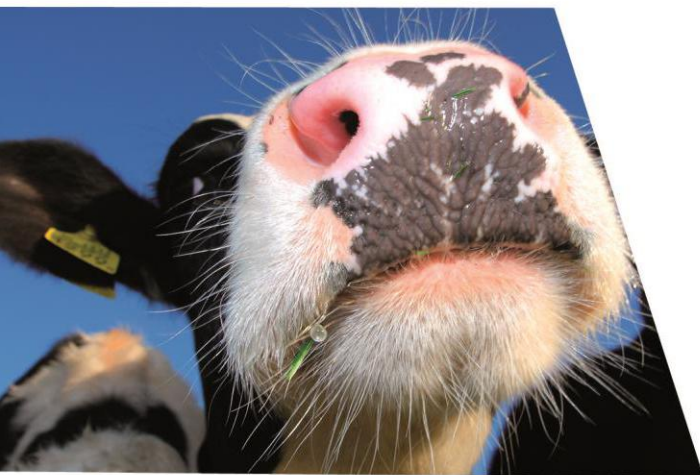
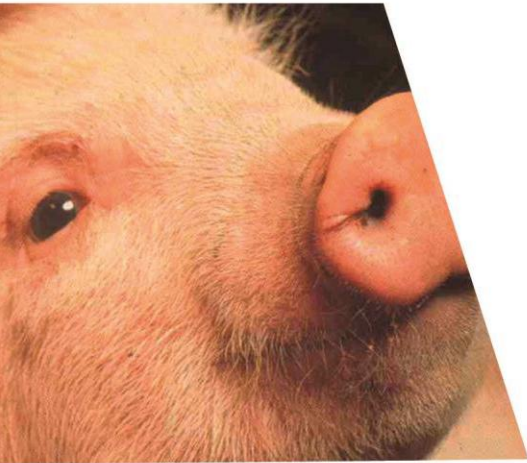
### **8.3 Procedure**

Een wijzigingsplan doorloopt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure die is vastgesteld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Deze procedure houdt in dat het ontwerpwijzigingsplan na behandelings in het college van burgemeesters en wethouders wordt gepubliceerd in het gemeenteblad en zes weken ter inzage wordt gelegd. Belanghebbende kunnen in die zes weken zijn of haar zienswijze kenbaar maken bij de gemeente. Binnen acht weken na afloop van de termijn dat het ontwerpwijzigingsplan ter inzage heeft gelegen moet het college van burgemeesters en wethouders het wijzigingsplan vaststellen. Daarbij worden de eventueel ingediende zienswijzen betrokken. Tegen de vaststelling van een wijzigingsplan staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak

van de Raad van State. Het vastgestelde wijzigingsplan treedt daags na aflopen van de beroepstermijn in werking.



## **Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan Brandemolen 80 Arcen**



## **Landschappelijk inpassingsplan Brandemolen 80 Arcen**

**16 januari 2023**

# Landschappelijk inpassingsplan

## Brandemolen 80 Arcen

**Adres:** Brandemolen 80 Arcen  
**Datum:** 16 januari 2023  
**Opgesteld door:** ing. M.A.A. Thomassen / Pijnenburg Agrarisch Adviesburo B.V.

---

Op de locatie Brandemolen 80 te Arcen is thans het glastuinbouwbedrijf van initiatiefnemer gevestigd. De locatie is, binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de voormalige gemeente Arcen en Velden, bestemd als 'Agrarische bedrijfsdoeleinden' met de functieaanduiding 'GT' ten behoeve van een glastuinbouwbedrijf. Het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 8.500 m<sup>2</sup>. Initiatiefnemer is voornemens om zijn agrarische bedrijfsactiviteiten te gaan beëindigen. Daartoe zijn medio juli 2022 de laatste planten afgeleverd. De kassen en naastgelegen containervelden liggen momenteel dan ook leeg.

Initiatiefnemer is voornemens om het merendeel van de aanwezige kassen te slopen. Ook zullen de containervelden verwijderd worden en zullen zowel de schoorsteen bij het voormalige ketelhuis als ook een verouderde loods gesloopt worden. De op de locatie aanwezige bedrijfswoning betreft, vanwege de agrarische bedrijfsbestemming, een bedrijfswoning. Bewoning van een bedrijfswoning is uitsluitend toegestaan voor iemand die een binding heeft met het ter plaatse gevestigde bedrijf. Omdat, na bedrijfsbeëindiging, geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaatsvinden is bewoning van de woning door initiatiefnemer feitelijk in strijd met het bestemmingsplan. Wens van initiatiefnemer is nu dan ook om de agrarische bedrijfsbestemming om te zetten naar de bestemming 'Wonen' overeenkomstig het beoogde gebruik.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied

Een van de voorwaarden die de gemeente Venlo heeft gesteld om medewerking te verlenen aan het wijzigen van de bestemming is dat er een landschappelijk inpassingsplan als onderdeel van het ruimtelijk plan moet worden opgenomen. Met onderhavig inpassingsplan wordt invulling gegeven aan die voorwaarde.

Bij het uitwerken van het inpassingsplan zal in ieder geval ook rekening gehouden worden met de uitgangspunten zoals die in het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg gesteld worden. Het Landschapskader heeft tot doel een kwaliteitsimpuls aan te reiken voor het Noord- en Midden-Limburgse landschap, aan de hand waarvan initiatiefnemers en beleidsmakers kunnen bijdragen aan een aantrekkelijker landschap om te wonen, werken en recreëren.

## Landschap

De locatie aan de Brandemolen 80 is conform kaarten die behoren bij het LKM gelegen binnen een zogeheten 'kampen en oude graslanden' landschap. De kampongtingningen zijn ontstaan door individuele boeren die zich op een geschikte plek vestigden en vervolgens deze plek hebben ontgonnen. De kampengebieden zijn veelal kleinschalig van aard. De percelen werden in het verleden omgeven door houtwallen om het vee buiten de akkers te houden. Op dit moment zijn de karakteristieken niet meer altijd prominent aanwezig als gevolg van ruilverkavelingen en/of het kappen van de aanwezige houtwallen. In onderstaande tabel zijn de landschapskenmerken van het kampen en oude graslandenlandschap overzichtelijk weergegeven.

**Figuur 1: Landschapskenmerken kampen en oude graslanden**

Reliëfvorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overwegend licht golvend landschap, kampen vaak bolle percelen</li> </ul>	<p><b>Verkavelingspatroon</b> onregelm. blok    stroken    ronde akker</p> <p><b>Beplanting</b> houtwal    singel    laan</p> <p><b>Bebouwing</b> linten van oorspronkelijk losse boerderijen</p>
Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lage grondwaterstanden</li> </ul>	
Bodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zandgronden met eerddek</li> </ul>	
Wegenpatroon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kronkelig</li> </ul>	
Verkavelingspatroon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onregelmatige blokverkaveling; soms stroken, soms ronde akkers</li> </ul>	
Landbouwkundig gebruik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwland (oorspronkelijk vnl. granen)</li> </ul>	
Beplanting	<ul style="list-style-type: none"> <li>Houtwallen rondom</li> <li>Soms bomenrijen langs de wegen</li> </ul>	
Bebouwing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enkele boerderij met bijgebouwen, plaatselijk verdicht tot linten</li> </ul>	

Op het gebied van de ontwikkelingsvisie voor de kampen en oude graslanden wordt in hoofdzaak ingezet op het versterken van het schaalverschil met de (grootschaligere) velden met behulp van aanplant van houtwallen. Tegelijkertijd is het aantrekkelijker dit landschap te ontwikkelen tot een aantrekkelijker en waardevoller landschap voor recreatie door een verdichting van het landschap buiten de akkers. Houtwallen op perceelsranden kunnen ontwikkeld worden, tezamen met lineaire landschapselementen (singels, lanen, kruidenrijke stroken), die samen een raamwerk vormen waarbinnen de landbouw goed uit de voeten kan.

## Historie

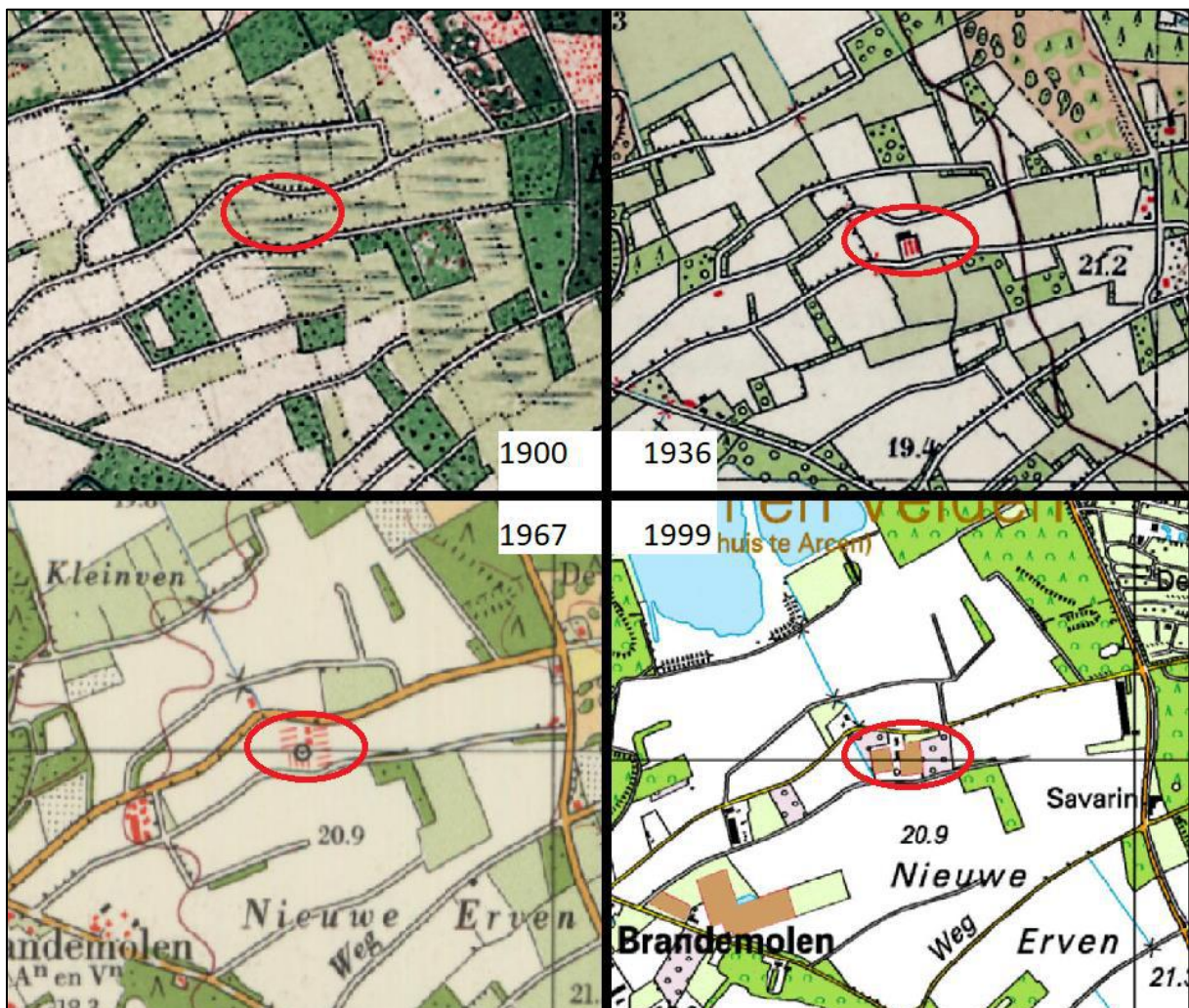
Uit topografische kaarten blijkt dat het plangebied oorspronkelijk, medio 1900, deel uitmaakte van een extensief weidegebied ten midden van een heidegebied destijds aangeduid als de 'Boere Heide'. Diverse weggetjes en paden doorkruisten het gebied in horizontale (west-oost)



richting. Het kampenlandschap is in die periode duidelijk zichtbaar door de kleinschalige verkaveling en de vele beplanting in de vorm van singels, landschapselementen en bomenlanen.

In 1936 is de eerste bebouwing in het plangebied zichtbaar bestaande uit een kleine tuinderskas / tunnels. In die periode is ook zichtbaar dat het grondgebruik intensiever van aard wordt en ook wordt de heide aan de noordzijde van het plangebied ontgonnen. Na 1936 ontwikkeld de bebouwing in het plangebied zich steeds verder. Medio 1954 wordt de kas aan westelijke zijde uitgebreid en wordt het ketelhuis met schoorsteen gebouwd. In 1967 vindt een uitbreiding van de kas plaats aan de oostzijde, welke vervolgens in 1979 verder uitgebreid wordt tot de huidige omvang. Vervolgens wordt in 1987 de linkse kas deels herbouwd en ook verder uitgebreid tot de huidige omvang. In 1999 worden de aanwezige containervelden voor het eerst gekarteerd op de topografische kaarten.

Vanaf 1987 wordt ook begonnen met de zandwinning ten noorden van het plangebied. Medio 2009 reikt deze zandwinning tot aan de Brandemolen. Deze, ondertussen voormalige, zandwinning welke heden ten dage omgevormd is tot natuurgebied, bepaalt anno 2023 voor een groot deel het aanzicht van het gebied rondom de Brandemolen en omliggende wegen.



Afbeelding 2: Uitsnede topografische kaarten 1900, 1936, 1967 en 1999.

## Huidige situatie

Het huidige beeld van de omgeving van de Brandemolen 80 heeft een aantal hoofdkenmerken:

- Het natuurgebied aan de noordzijde van de Brandemolen ter plaatse van de voormalige zandwinning.
- Verspreid liggende resterende bosschages en groenelementen van het voormalige bos- en heidegebied ten zuiden van het plangebied.
- Een relatief sterk kronkelende wegenstructuur. Ook de verkaveling van de akkers is niet rechthoekig.
- Een bomensingel ten zuiden en westen van het plangebied welke nog voortvloeit uit een weg die hier vroeger heeft gelopen (zie ook topografische kaarten in afbeelding 1). Deze singel behoort niet tot het eigendom van initiatiefnemer.
- Binnen het plangebied vormen de kassen en containervelden het bepalende beeld. Daaromheen zijn enkele solitaire bomen aangeplant in het verleden. Door de omliggende groenstructuur worden de kassen, vanaf omliggende wegen gezien, redelijk opgenomen in het landschap.



**Afbeelding 3** impressie aanzicht van het plangebied gezien vanaf noordoostelijke zijde, de kas en schoorsteen bepalen het beeld.

Het plangebied is voor voorbijgangers eigenlijk alleen waarneembaar vanuit de nabijheid tijdens de passage over de Brandemolen. Over grotere afstand is het plangebied en de daarbinnen gelegen bebouwing nauwelijks waarneembaar en wordt het plangebied afgeschermd door omliggende groenstructuren/bosschages of bebouwing en omliggend groen van naastgelegen erven. Voor passanten is met name de noordoostzijde van het plangebied nu de meeste 'kale' zijde daar aan deze zijde nauwelijks groen aanwezig is. Vanuit de noordwestzijde schermt de bestaande omliggende groenstructuur het plangebied reeds enigszins af. De zuidzijde is minst bepalende zijde, daar deze zijde voor voorbijgangers en omwonenden niet of nauwelijks zichtbaar is, en deze zijde ook reeds afgeschermd wordt door de bestaande omliggende groenstructuur ter plaatse van de voormalige weg.

## **Inpassingsplan**

Met de benodigde groene invulling van de locatie is rekening gehouden met de landschapskarakteristiek van het omliggende gebied. Waar mogelijk wordt getracht de aanwezige waarden te versterken. In dit geval wordt het inpassingsplan hoofdzakelijk vormgegeven door het aanplanten van nieuwe beplanting en daarnaast het vastleggen van bestaande beplanting.

Het inpassingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Aanplant beukenhaag aan oost- en westzijde van de woning;
2. Aanplant boom- en struikensingel aan oostzijde van de nieuwe loods;
3. Aanplant bomenlaan aan de zuid- en westzijde van de te behouden loods en ketelhuis;
4. Behoud solitaire bomen welke reeds aanwezig;
5. Sloop overtollige bedrijfsgebouwen en containervelden.

### **1. Aanplant beukenhaag aan oost- westzijde van de woning**

Aan de oost- en westzijde van de woning zal op de grens van het bouwvlak worden een beukenhaag (*Fagus Sylvatica*) aangeplant worden. Totale lengte van de haag zal circa 65 meter bedragen. Door middel van realisatie van dit onderdeel wordt de 'voortuin' van de woning voorzien van een groen kader. Tevens vormt deze haag dan een passende afscheiding met de omliggende weide en akkergronden.

De beukenhaag is te realiseren door middel van aanplant van 4-5 stuks bosplantsoen per strekkende meter in een omvang 60/80 cm. De haag is in stand te houden op een hoogte van circa 110-120 cm.

### **2. Aanplant boom- en struikensingel aan oostzijde van de nieuwe loods**

Aan de oostzijde van de nieuwe loods zal een boom- en struikensingel aangeplant worden. De lengte van deze singel bedraagt circa 35 meter. Door middel van realisatie van dit onderdeel wordt de nieuwe bebouwing op een goede manier ingepast in het landschap. Inpassing met een boom- en struikensingel biedt een fraai en gevarieerd beeld waardoor het gebouwen opgenomen wordt in de omgeving.

De stuikensingel is aan te planten door middel van 2 rijen bosplantsoen welke in driehoeksverband worden aangeplant. Afstand zowel in de rij als tussen de rij bedraagt 1 meter. De plantensoorten betreffen 25% veldesdoorn (*Acer Campestre*), 25% haagbeuk (*Carpinus Betulus*), 20% hazelaar (*Corylus Avellana*), 20% rode kornoelje (*Cornus Sanguinea*) en 10% vuilboom (*Rhamnus Frangula*). De struiken mogen eens in de 3-4 jaar voor 50% afgezet worden. Afzetten betekent dat de struiken op circa 20 cm boven de grond worden afgezaagd. De struiken groeien uit zichzelf weer uit.

De bomensingel is aan te planten tussen de struiken door middel van aanplant van 4 bomen op een onderlinge afstand van circa 10 meter. De aan te planten soorten betreffen 2x esdoorn (*Acer Pseudoplatanus*) en 2x ruwe berk (*Betula Pendula*). Maat bij aanplant bedraagt 12-14 cm stamomvang.



### 3. Aanplant bomenrij aan de zuid- en westzijde van de te behouden loods en ketelhuis

Aan de zuid- en westzijde van het plangebied zal een bomenlaan c.q. bomenrij aangeplant worden met een totale lengte van 75 meter. Door middel van realisatie van dit onderdeel wordt de inpassing van de zuid- en westzijde van het plangebied verder versterkt. Aan deze zijde wordt het plangebied namelijk al deels ingepast door de groenstrook die net over de grens van het kadastrale eigendomsperceel gelegen is. De aan te planten bomenrij versterkt deze groenstructuur en zorgt voor een betere inpassing van de bestaande en nieuwe bebouwing.

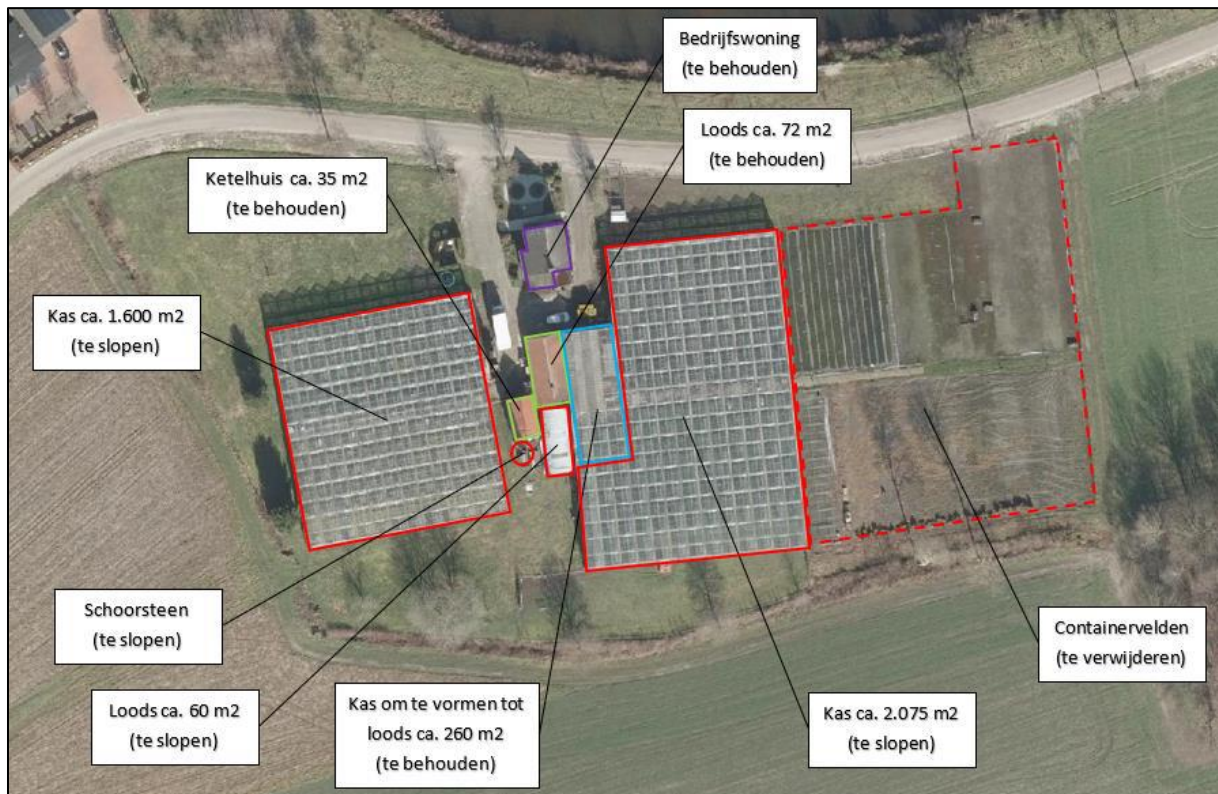
De bomensingel is aan te planten door middel van aanplant van 8 bomen op een onderlinge afstand van circa 10 meter. De aan te planten soorten betreffen 3x esdoorn (*Acer Pseudoplatanus*), 3x ruwe berk (*Betula Pendula*) en 2x gewone beuk (*Fagus Sylvatica*). Maat bij aanplant bedraagt 12-14 cm stamomvang.

### 4. Behoud solitaire bomen welke reeds aanwezig

Binnen het plangebied zijn reeds een aantal solitaire bomen aanwezig welke middels dit inpassingsplan vastgelegd worden. Daarmee is geborgd dat deze bomen ook naar de toekomst toe behouden zullen blijven. Het betreft in totaal 8 bomen, bestaande uit 1x tamme kastanje (*Castanea Sativa*), 1x gewone beuk (*Fagus Sylvatica*), 1x noot (*Juglans Regia*) en verder nog 5 bomen uit het sierassortiment (o.a. plataan en leiboom).

### 5. Sloop overtollige bedrijfsgebouwen en containervelden

Naast het nemen van voornoemde inpassingsmaatregelen wordt de voornaamste kwaliteitswinst behaald door het slopen en verwijderen van in totaal circa 7.250 m<sup>2</sup> aan bedrijfsgebouwen en containervelden, zie hiervoor afbeelding 4.



Afbeelding 4 Impressie te slopen en te behouden bebouwing

## **Conclusie**

Het moge duidelijk zijn dat de voorgenomen bestemmingswijziging met bijbehorende sloopwerkzaamheden op zich al tot een aanzienlijke kwaliteitsverbetering leidt die het behoud van 367 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen bij de woning ruimschoots compenseert. Door het realiseren van onderhavige landschappelijke inpassing wordt een verdere bijdrage geleverd aan het landschap, wordt de te behouden bebouwing op een goede manier ingepast en krijgt het groen kader binnen het plangebied een aanzienlijke kwaliteitsimpuls.



Bijlage: Overzicht landschappelijke inpassing Brandemolen 80 Arcen





## **Bijlage 2 Verkennend en nader bodemonderzoek**





**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK  
(ASBEST)**

**Brandemolen 80**

**Arcen**

kenmerk HMB B.V.: 23206601A

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER





ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
GRONDBORINGEN

## VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK (ASBEST)

### Brandemolen 80

#### Arcen

kenmerk HMB B.V. : 23206601A.3



*opdrachtgever:* de heer K. Labrijn te Arcen

*datum rapport:* 17 mei 2023

*kenmerk:* 23206601A.4

*status:* Definitief (versie 4)

*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:* Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

*rapporteur:* Gido van Lier

*autorisatie:* John Peeters



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
	2.1 Werkwijze.....	5
	2.2 Resultaten vooronderzoek.....	5
	2.2.1 Onderzoekslocatie.....	5
	2.2.2 Omgeving.....	7
	2.3 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek.....	8
3	VERKENNEND en NADER BODEMONDERZOEK.....	11
	3.1 Uitvoering veldonderzoek.....	11
	3.2 Resultaten veldonderzoek.....	11
	3.3 Laboratoriumonderzoek.....	13
	3.4 Analyseresultaten.....	15
	3.5 Verontreinigingssituatie OCB.....	18
	3.6 Deelconclusie verkennend en nader bodemonderzoek.....	19
4	VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST.....	21
	4.1 Uitvoering veldonderzoek.....	21
	4.2 Resultaten veldonderzoek.....	22
	4.3 Laboratoriumonderzoek.....	22
	4.4 Analyseresultaten.....	23
	4.5 Deelconclusie verkennend en nader bodemonderzoek asbest.....	24
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	25
	5.1 Samenvatting.....	25
	5.2 Conclusies.....	26
	5.3 Aanbevelingen.....	27

# BIJLAGEN

1	Omgevingsrapportage Venlo en foto's
2	Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Uittreksel kadastrale kaart en situatietekeningen
7	Situatietekening met verontreinigingssituatie
8	Risicobeoordeling (Sanscrit)



# 1 INLEIDING

In opdracht van de heer K. Labrijn te Arcen is door HMB B.V. in januari en februari 2023 een verkennend en nader bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter aan de Brandemolen 80 te Arcen.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

## *Doelstelling*

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstellingen per deelonderzoek zijn in de volgende hoofdstukken weergegeven.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen<sup>1</sup>. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, proefgaten/-sleuven en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>.

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

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Venlo;
- het internet (onder andere Topotijdreis.nl, Atlas Limburg en Street smart);
- 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. Relevante documenten en foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *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	Brandemolen 80 Arcen
Gemeente	Venlo
Kadastrale aanduiding	Gemeente Arcen en Velden, sectie A, perceel 4686
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	15.395 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	15.395 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	211.593
Y-coördinaat	389.008

##### *Huidig gebruik*

Op de Brandemolen 80 is momenteel een woonhuis met tuinderskas(sen) aanwezig. Het terrein rondom de woning is verhard met asfalt. Ter plaatse van de tuinderkassen is een klein deel verhard met beton. Het grootste deel van de tuinderkassen en het buitenterrein is onverhard. Het onverharde buitenterrein is voornamelijk in gebruik als boomkwekerij.

<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

Uit de locatie inspectie bleek dat ten zuiden van de olie- en bestrijdingsmiddelenopslag nog een stookton aanwezig is. De bovengrond rondom de stookton is derhalve verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen met PAK, zware metalen en minerale olie.

In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

#### *Historisch gebruik*

Op historische kaarten (Topotijdreis) is te zien dat de locatie tot de jaren dertig van de vorige eeuw in gebruik is geweest als natuurgebied. Vanaf de jaren dertig is de locatie in gebruik als akker- en weiland. De contouren van de eerste bebouwing (tuinderskas met loods) dateren uit de jaren veertig. Door de jaren heen neemt de bebouwing op het terrein toe. In 1959 zijn er drie tuinderskassen, een loods en een woning aanwezig. De betreffende tuinderskassen zijn in 1979 uitgebreid en vermoedelijk deels vervangen voor nieuwe kassen. Het overige buitenterrein was tot de jaren negentig in nog in gebruik als akker- en weiland. Vanaf de jaren negentig verandert dit gebruik en wordt een deel van het buitenterrein ook in gebruik genomen als planten-/boomkwekerij. Gelet op de historische kaarten zijn de boomkwekerij en de tuinderskassen tot op heden nog aanwezig en in gebruik.

Bij de archiefaanvraag bij de gemeente Venlo zijn de bouwvergunningen ingezien. Uit de bouwvergunningen zijn geen bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. In eerste instantie zijn geen milieuvergunningen aangeleverd.

In een later stadium is door de gemeente Venlo geconstateerd dat van de betreffende locatie nog een milieuvergunning aanwezig is. Uit de in 1993 verleende milieuvergunning blijkt dat ten zuiden van de schuur c.q. ter plaatse van de huidige olie- en bestrijdingsmiddelen opslag (deellocatie B) een bovengrondse olietank (800 liter) aanwezig is geweest.

Tevens wordt in een eerder onderzoek (Centraal bodemkundig bureau, kenmerk: 203401, 14 juli 1999) nog gesproken over een bovengrondse tank met een inhoud van 20.000 liter. Deze zou ook ter plaatse van de huidige opslag aanwezig zijn geweest. Hier is echter in de vergunningen geen informatie over terug te vinden. Het is dan ook niet bekend of en wanneer deze tank is verwijderd.

In overleg met de gemeente Venlo is besloten dat de betreffende tanks niet separaat onderzocht hoeven te worden omdat de olie- en bestrijdingsmiddelenopslag ook al op olie is onderzocht.

Uit de betreffende vergunning blijkt tevens dat ter plaatse van het (voormalige) ketelhuis opslag van bestrijdingsmiddelen plaatsvond. Deze is tijdens de eerste fase van het onderzoek, bij deellocatie B, niet meegenomen. Het betreffende ketelhuis bleef derhalve verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De locatie is derhalve tijdens de tweede fase van het afperkend onderzoek (5 mei 2023) aanvullend onderzocht op organo chloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Gelet op de boomkwekerij en de tuinderskassen is de locatie verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB (organochloor bestrijdingsmiddelen) en asbest. Vanwege diverse verbouwingen en het decennialange gebruik van de locatie voor menselijke activiteiten is de locatie tevens verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

Op basis van de omgevingsrapportage van de gemeente Venlo – opgenomen in bijlage 1 – blijkt dat op de locatie tevens een tweetal bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn. De betreffende activiteiten bestaan uit de aanmaak en opslag van meststoffen en de opslag van minerale olie (tank) en bestrijdingsmiddelen.

De betreffende activiteiten zijn eerder onderzocht tijdens een nulsituatie bodemonderzoek (Centraal bodemkundig bureau, kenmerk: 203401, 14 juli 1999). Het onderzoek is destijds uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een vergunning (AmvB) voor bedekte teelt. Het onderzoek is specifiek gericht op de (bovengenoemde) bodembedreigende activiteiten. Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van beide activiteiten zintuiglijk geen verontreinigingen of bijzonderheden waargenomen. Analytisch is ter plaatse van de aanmaak en opslag van

meststoffen een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, lood en nikkel aangetoond. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met zware metalen. Ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en olie zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en een verhoogd detectielimiet voor EOX aangetoond. In het grondwater ter plekke van de olie- en bestrijdingsmiddelen opslag is alleen een verhoogd gehalte EOX aangetoond. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de aanmaak en opslag van meststoffen nader onderzoek noodzakelijk is. Ten aanzien van de olie- en bestrijdingsmiddelen opslag is geen nader onderzoek noodzakelijk. Voor zover bekend is er geen nader onderzoek uitgevoerd.

Gelet op het onderzoek is de locatie veracht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en bestrijdingsmiddelen.

*Toekomstig gebruik*

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend.

*Asbest*

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Gelet op het feit dat ter plaatse van de locatie vanaf de jaren veertig tuinbouwkassen aanwezig zijn geweest, is de locatie verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest. Naast de tuinderkassen zijn er geen specifieke verdachte locaties (zoals golfplatendaken of puinverhardingen) aanwezig die verdacht zijn op het voorkomen van asbest.

**2.2.2 Omgeving**

*Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 2 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 2 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Brandemolen	Infrastructuur
Westen	-	Agrarisch
Oosten	-	Agrarisch
Zuiden	-	Agrarisch

*Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Arcen. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. 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. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

*Bodeminformatie*

Ten behoeve van wegwerkzaamheden is ter plaatse van de Brandemolen (ter hoogte van nummer 80) een verkennend bodemonderzoek (SGS Search Ingenieursbureau B.V., kenmerk: 25.19.00141.1, 1 mei 2019) uitgevoerd. De locatie wordt in het onderzoek aangeduid als deellocatie 094. Tijdens het onderzoek zijn in de bermen tot 0,8 m-mv sporen baksteen aangetroffen. De betreffende grond is analytisch licht verontreinigd met lood en PAK. Er bestaan derhalve geen belemmeringen voor de geplande wegwerkzaamheden. Naast het genoemde onderzoek is van de omgeving geen bodeminformatie (onderzoeken en saneringen) bekend.

### Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 19,5 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en/of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 3 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Beegden	0 – 8	Grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
Formatie van Peize/ Formatie van Waalre	8 – 13	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
Kiezeloöliet Formatie	13 – 67	Midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool/ zandige klei, klei en midden zand, met weinig bruinkool en fijn en grof zand en een spoor grind
Formatie van Breda	67 – >100	Midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 3 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater (noord)westelijk gericht is

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwin- gebied.

### Achtergrondgehalten

De regio Limburg-Noord, waaronder de gemeente Venlo, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en de ondergrond – volgens de ontgravingskaarten – ingedeeld in de ontgravingskwaliteit 'landbouw/natuur'.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek (asbest) wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**<sup>4</sup> en **NEN 5707**<sup>5</sup>.

In tabel 4 zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

<sup>4</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

<sup>5</sup> NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte
A	Onderzoekslocatie	V	Zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, OCB en asbest	1,5 ha
B	Opslag bestrijdingsmiddel en olie	V	Minerale olie, BTEXN en OCB	25 m <sup>2</sup>
C	Opslag en aanmaak meststoffen	V	Zware metalen	25 m <sup>2</sup>
D	Stookplaats	V	PAK, zware metalen en minerale olie	<10 m <sup>2</sup>

DL = deellocatie  
 V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden worden aangetoond.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707) is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In de tabellen 5, 6, 7 en 8 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740 en NEN 5707) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

A - Onderzoekslocatie				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)				
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Proefgat tot in (ongerode) ondergrond of 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2 m-mv	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
28	5	2	5 Standaardpakket bodem <sup>6</sup> en OCB 5 Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))	2 Standaardpakket grondwater <sup>7</sup>

<sup>6</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte  
<sup>7</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

<b>B – Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>				
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m- mv	én boring tot 1,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
-	2	1	1 Minerale olie, OCB en organische stof	1 Minerale olie en BTEXN

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

<b>C – Opslag en aanmaak meststoffen</b>				
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m- mv	én boring tot 1,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
-	2	1	1 Zware metalen, lutum en organische stof	1 Zware metalen

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

<b>D – Stookplaats</b>				
Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)				
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m- mv	én boring tot 2,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
-	1*	-	1 Standaardpakket bodem <sup>8</sup>	-

\* = gelet op het feit dat de stookplaats voornamelijk verdacht is op immobiele verontreinigingen vindt alleen onderzoek plaats van de bovengrond. Het grondwater en de ondergrond zijn niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen en worden derhalve niet onderzocht

<sup>8</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte



## 3 VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

### 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door HMB B.V. conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**<sup>9</sup>) en de protocollen **2001**<sup>10</sup> en **2002**<sup>11</sup> en (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 23 en 24 januari 2023 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De gegraven proefgaten/verrichte boringen ten aanzien van de deellocatie A zijn gecodeerd vanaf nummer A01, de verrichte boring ten aanzien van deellocatie B zijn gecodeerd vanaf nummer B01 en de verrichte boring ten aanzien van deellocatie C zijn gecodeerd vanaf nummer C01. Het grondwater is bemonsterd op 1 februari 2023. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

Vanwege het aantonen van een sterke bodemverontreiniging met OCB ter plaatse van de boringen B01 en B03 is op 22 februari 2023 een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de verontreiniging met OCB af te perken. Ter plaatse van de verontreinigde boringen zijn een vijftal afperkende boringen verricht. De boringen zijn gecodeerd vanaf nummer N1. Om vast te stellen of het grondwater ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen en olieopslag (deellocatie B) verontreinigd is met organochloor bestrijdingsmiddelen is het grondwater uit peilbuis B1 op 22 februari 2023 opnieuw bemonsterd.

Vanwege de aanvullende bevindingen met betrekking tot de stookplaats, de opslag van bestrijdingsmiddelen in het ketelhuis en de aanvullende afperking zijn op 5 mei 2023 aanvullende boringen verricht.

De boring ter plaatse van de stookplaats is gecodeerd als nummer D1. De boringen voor de aanvullende afperking en de opslag van bestrijdingsmiddelen in het ketelhuis zijn gecodeerd vanaf N6. Hierbij wordt opgemerkt dat in eerste instantie de boringen N9 en N10 voorzien waren in het ketelhuis. Tijdens het veldwerk bleek echter dat de betonvloer dikker was dan 50 cm waardoor het niet mogelijk was de boringen inpandig te verrichten. De boringen N9-2 en N10 zijn derhalve rondom het ketelhuis geplaatst.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

### 3.2 Resultaten veldonderzoek

#### *Bodemopbouw*

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 9 omschreven.

<sup>9</sup> Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

<sup>10</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.1, 1 februari 2018)

<sup>11</sup> Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0, 1 februari 2018)

Tabel 9 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 0,5	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus
0,5 - 2,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig
2,0 - 3,5	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig en plaatselijk grindig

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 10.

Tabel 10 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
<b>Deellocatie A: Onderzoekslocatie</b>		
A20	0 - 0,5*	Zwak asbestverdacht materiaalhoudend
SI01**	0 - 0,5	Sporen asbestverdacht materiaal, sporen glas en sporen baksteen
SI02**	0 - 0,5	Sporen baksteen
SI03**	0 - 0,5	Sporen glas
SI04**	0 - 0,5	Sporen glas
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>		
N1	0 - 0,5	Sporen baksteen en kolengruis
N3	0 - 0,7	Sporen baksteen
N4	0 - 0,5	Sporen baksteen
N5	0 - 1,0*	Sporen baksteen
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>		
C1	0 - 0,3	Sporen baksteen
C2	0 - 0,4	Sporen baksteen
C3	0 - 0,4	Sporen baksteen

\* Einddiepte proefgat/boring

\*\* Proefsleuf gegraven in het kader van het nader bodemonderzoek asbest (zie hoofdstuk 4)

Ter plaatse van proefgat A20 en proefsleuf SI01 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verkennend en nader bodemonderzoek asbest is beschreven in hoofdstuk 4.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 11 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 11 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
<b>Deellocatie A: Onderzoekslocatie</b>					
A1	1 februari 2023	1,65	6,0	950	5,0
A2	1 februari 2023	1,80	6,5	450	6,0
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>					
B1	1 februari 2023	1,50	6,6	650	6,0
	22 februari 2023	1,60	5,4	606	18
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>					
C1	1 februari 2023	1,60	5,7	1100	4,5

De in tabel 11 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid kunnen, met uitzondering van de troebelheid van het grondwater uit peilbuis B1 op 22 februari 2023, als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis B1 bij de tweede bemonstering is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat (van met name organische parameters).

#### Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 12 zijn de waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 12 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
<b>Deellocatie A: Onderzoekslocatie</b>			
A1	Geen	Goedlopend	Nee
A2	Geen	Goedlopend	Nee
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>			
B1	Geen	Goedlopend	Nee
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>			
C1	Geen	Goedlopend	Nee

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

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

De analyseresultaten hebben aanleiding gegeven aanvullende analyses uit te voeren. Vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met OCB in mengmonster MMB-6 (B1 t/m B3) zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd. In totaal zijn drie monsters separaat geanalyseerd op OCB.

Uit de uitsplitsing blijkt dat de grond ter plaatse van de boringen B1 en B3 sterk verontreinigd is met OCB. Voor de afperking van de verontreiniging in fase 1 zijn een vijftal boringen

verricht. Om de verontreiniging zowel verticaal als horizontaal af te perken zijn van de boringen een vijftal monsters onderzocht op OCB.

Ten behoeve van een volledige afperking van de verontreiniging is een tweede fase voor de afperking van de verontreiniging uitgevoerd en is aanvullend onderzoek verricht naar de bestrijdingsmiddelen opslag in het ketelhuis. Hiervoor zijn eveneens vijf boringen verricht (N6 t/m N10) die allemaal separaat zijn geanalyseerd op OCB.

In tabel 13 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<b>Deellocatie A: Onderzoekslocatie</b>			
<i>Grond</i>			
MMA-1	A3, A8, A13 en A14	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MMA-2	A4, A10, A11 en A12	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MMA-3	A5, A17, A19 en A20	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MMA-4	A21, A24 en A27, A30	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
MMA-5	A15 en A16	0,1 - 0,65	Standaardpakket bodem, OCB, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
A1-1-1	A1	2,3 - 3,3	Standaardpakket grondwater
A2-1-1	A2	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>			
<i>Grond</i>			
MMB-6	B1, B2 en B3	0 - 0,5	OCB, minerale olie en organische stof
B1-1	B1	0 - 0,5	OCB en organische stof
B2-1	B2	0 - 0,5	OCB en organische stof
B3-1	B3	0 - 0,5	OCB en organische stof
N1-2	N1	0,5 - 1,0	OCB en organische stof
N2-1	N2	0,05 - 0,35	OCB en organische stof
N3-1	N3	0 - 0,5	OCB en organische stof
N4-1	N4	0 - 0,5	OCB en organische stof
N5-1	N5	0 - 0,5	OCB en organische stof
N6-1***	N6	0 - 0,5	OCB en organische stof
N7-1***	N7	0 - 0,5	OCB en organische stof
N8-1***	N8	0 - 0,5	OCB en organische stof
N9-1***	N9-2**	0 - 0,5	OCB en organische stof
N10-1***	N10**	0,05 - 0,5	OCB en organische stof
<i>Grondwater</i>			
B1-1-1	B1	2,3 - 3,3	BTEXN en minerale olie
B1-1-2	B1	2,3 - 3,3	OCB

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

\*\* = betreffende boringen zijn verricht rondom het voormalige ketelhuis

\*\*\* = boringen zijn uitgevoerd voor de 2<sup>de</sup> fase van de horizontale afperking van de verontreiniging

Tabel 13 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>			
<i>Grond</i> MMC-7	C1, C2 en C3	0 - 0,4	Zware metalen, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i> C1-1-1	C1	2,2 - 3,2	Zware metalen
<b>Deellocatie D: Stookplaats</b>			
MMD-8	D1	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof

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

\*\* = betreffende boringen zijn verricht rondom het voormalige ketelhuis

\*\*\* = boringen zijn uitgevoerd voor de 2<sup>de</sup> fase van de horizontale afperking van de verontreiniging

### 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>12</sup>- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>13</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>14</sup> en de Regeling<sup>15</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. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tabellen 13 en 14 is het resultaat van de toetsing<sup>16</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

<sup>12</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>13</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>14</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>15</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van toepassing

<sup>16</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 parameters de detectiegrens 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

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
<b>Deellocatie A: Onderzoeklocatie</b>					
MMA-1	A3, A8, A13 en A14	Zand	-	Licht: cadmium(0,75), koper(39), kwik(0,44), lood(110), zink(190), hexachloorbenzeen(0,025), drins(0,046), DDD(0,10), DDE(0,18), DDT(0,44) en OCB som(0,81)	Industrie
MMA-2	A4, A10, A11 en A12	Zand	-	Licht: cadmium(0,83), kobalt(6,8), koper(40), kwik(0,53), nikkel(16), lood(130), zink(150), hexachloorbenzeen(0,014), alfa-endosulfan(0,001), drins(0,045), DDD(0,055), DDE(0,12), DDT(0,19) en OCB som(0,43)	Industrie
MMA-3	A5, A17, A19 en A20	Zand	-	Licht: cadmium(0,79), kobalt(7,2), koper(38), kwik(0,24), nikkel(17), lood(150), zink(100), gamma-HCH(0,0022), hexachloorbenzeen(0,017), alfa-endosulfan(0,0018), drins(0,19), DDD(0,027) en OCB som(0,37)	Niet toepasbaar
MMA-4	A21, A24 en A27, A30	Zand	-	Licht: cadmium(0,44), koper(30), kwik(0,12), lood(51), drins(0,021), hexachloorepoxide(0,0018) en DDD(0,013)	Industrie
MMA-5	A15 en A16	Zand	-	Licht: lood(57)	Altijd toepasbaar
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>					
MMB-6	B1, B2 en B3	Zand		<b>Sterk: DDT(1,2)</b> Licht: hexachloorbenzeen(0,047), DDD(0,21), DDE(0,59) en OCB som(2)	Niet toepasbaar
B1-1	B1	Zand		<b>Sterk: DDT(1,0)</b> Licht: drins(0,012), DDD(0,47), DDE(0,25) en OCB som(1,8)	n.b.
B2-1	B2	Zand		Licht: hexachloorbenzeen(0,005), DDD(0,035), DDE(0,061), DDT(0,13) en OCB som(0,25)	n.b.
B3-1	B3	Zand		<b>Sterk: DDT(1,1)</b> Matig: DDE(0,8) Licht: hexachloorbenzeen(0,07), DDD(0,32) en OCB som(2,3)	n.b.
N1-2	N1	Zand		-	n.b.
N2-1	N2	Zand		-	n.b.
N3-1	N3	Zand	-	Licht: hexachloorbenzeen(0,0061), drins(0,024), DDD(0,15), DDE(0,069) en OCB som(0,35)	n.b.
N4-1	N4	Zand	-	<b>Sterk: DDT(1,1)</b> Licht: hexachloorbenzeen(0,040), DDD(0,17), DDE(0,62) en OCB som(1,9)	n.b.

\* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen  
 \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2  
 \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.  
 \*\*\*\* = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer  
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing (vervolg)

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>					
N5-1	N5	Zand	-	Matig: DDT(0,7) Licht: gamma-HCH(0,003), hexachloorbenzeen(0,024), drins(0,025), DDD(0,13), DDE(0,32) en OCB som(1,2)	n.b.
N6-1	N6	Zand	-	Licht: hexachloorbenzeen(0,015), drins(0,033), DDD(0,13), DDE(0,21), DDT(0,21) en OCB som(0,61)	n.b.
N7-1	N7	Zand	-	Licht: hexachloorbenzeen(0,005), DDD(0,48), DDE(0,13), DDT(0,22) en OCB som(0,42)	n.b.
N8-1	N8	Zand	-	Matig: DDT(0,63) Licht: hexachloorbenzeen(0,025), alfa-endosulfan(0,0011), drins(0,028), DDD(0,19), DDE(0,25) en OCB som(1,1)	n.b.
N9-1	N9-2**	Zand	-	Licht: hexachloorbenzeen(0,016), drins(0,063), DDD(0,13), DDE(0,18), DDT(0,45) en OCB som(0,86)	n.b.
N10-1	N10**	Zand	-	-	n.b.
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>					
MMC-7	C1, C2 en C3	Zand	Baksteen	Licht: cadmium(0,84), koper(29), kwik(0,29), lood(120), zink(170)	Industrie
<b>Deellocatie D: Stookplaats</b>					
MMD-8	D1	Zand	-	Licht: cadmium(0,96), koper(31), kwik(0,20), nikkel(16), lood(180) en zink(160)	Industrie

- \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
- \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
- \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s. betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer
- \*\*\*\* =
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 15 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
<b>Deellocatie A: Onderzoekslocatie</b>		
A1-1-1	A1	Matig: nikkel(60) Licht: barium(51), cadmium(0,97), koper(23) en zink(160)
A2-1-1	A2	<b>Sterk: koper(100)</b> Licht: barium(130), cadmium(0,73), nikkel(29), lood(18) en zink(120)
<b>Deellocatie B: Opslag bestrijdingsmiddelen en olie</b>		
B1-1-1	B1	Licht: minerale olie(63)
B1-1-2	B1	-

- \* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden



Tabel 15 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing (vervolg)

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
<b>Deellocatie C: Opslag en aanmaak meststoffen</b>		
C1-1-1	C1	<b>Sterk: nikkel(82)</b> Licht: barium(71), cadmium(1,1), kobalt(31), koper(19) en zink(180)

\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l  
 - = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater uit peilbuis B1 bij de 2<sup>de</sup> bemonstering op een onvoldoende helder watermonster. Dit heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen verhoogde gehalten aangetoond.

Gelet op het aantreffen van sterke verontreinigingen met zware metalen in zowel peilbuis A2 als peilbuis C1 en het matig verhoogde gehalte nikkel in peilbuis A1 wordt niet verwacht dat de opslag en aanmaak van meststoffen de bron/oorzaak is van de metalenverontreinigingen in het grondwater. Het aantreffen van (sterk) verhoogde gehalten met zware metalen in het grondwater is in de regio Noord-Limburg een bekend verschijnsel. De aangetroffen verontreinigingen met zware metalen worden derhalve toegeschreven als van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

### 3.5 Verontreinigingssituatie OCB

#### Aard en mate

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen sprake is van een sterke verontreiniging met organochloor bestrijdingsmiddelen (met name DDT).

Gelet op de analyseresultaten wordt verwacht dat de verontreiniging is ontstaan door lekkage en/of morsen van de opgeslagen bestrijdingsmiddelen.

#### Omvang

De globale horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de tekening in bijlage 7. De (sterke) verontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt. Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaardecontour niet (geheel) in beeld is gebracht omdat vanwege toepassing van de bestrijdingsmiddelen op het gehele terrein verhoogde gehalten OCB (waaronder DDT) worden aangetroffen. Gelet op de verschillende oorzaken / bronnen van de verontreinigingen is er sprake van twee verschillende gevallen/verontreiniging. In tabel 16 is een samenvatting weergegeven van de aangetroffen sterke verontreiniging met DDT.

Tabel 16 Globale verontreinigingssituatie in de grond

Omschrijving	Waarde
Maximaal gehalte DDT	2,0 mg/kg d.s.
> Interventiewaarde	
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	60
Min. en max. diepte* (m-mv)	0 – 0,5
Gemiddelde dikte (m)	0,5
Aantal m <sup>3</sup>	30

\* = minimale en maximale diepte van ligging verontreiniging

Gelet op de omvang kan worden geconcludeerd dat de vastgestelde verontreiniging met DDT ter plaatse van de opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>17</sup> in de zin van de Wet Bodembescherming betreft.

### Ligging

De bodemverontreiniging met DDT is aangetroffen ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen en olieopslag (deellocatie B). De betreffende opslag bevindt zich ten zuiden van het woonhuis, centraal tussen de twee kassencomplexen.

Kadastraal gezien is een deel (<5%) van het perceel Arcen en Velden, A, 4686 sterk verontreinigd met DDT (organochloor bestrijdingsmiddelen).

### Oorzaak en tijdstip ontstaan

De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het lekken en of morsen van bestrijdingsmiddelen. Op basis van het feit dat DDT in Nederland al sinds 1973 verboden is en gelet op het gebruik van de locatie is het aannemelijk dat de betreffende activiteiten veelal in de vorige eeuw zijn uitgevoerd.

Het geval is derhalve ontstaan vóór 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in deze situatie noodzakelijk (zie volgende alinea). Een sanering geldt namelijk als spoedeisend tenzij aangetoond is dat er geen risico's aan de verontreiniging verbonden zijn.

### Risicobeoordeling en spoedeisendheid

Een (geval van ernstige) bodemverontreiniging levert mogelijk actuele risico's op voor de volksgezondheid en het milieu. Vastgesteld is dat de onderzochte verontreiniging een geval van ernstige verontreiniging betreft. Ter bepaling van de actuele risico's en de eventuele spoedeisendheid van de bodemsanering is een 'standaard risicobeoordeling' uitgevoerd met behulp van het programma Sanscrit<sup>18</sup>.

De risico's welke aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in risico's:

- a: voor de mens (humane risico's);
- b: voor het ecosysteem (ecologische risico's);
- c: van verspreiding van verontreiniging.

In bijlage 8 zijn de volledige resultaten van de risicobeoordeling opgenomen. Uitgangspunt is een zogenaamde 'worst-case-benadering' (toetsing van maximaal aangetoonde gehalten en bij maximale volumes/oppervlaktes). Hieruit blijkt dat door het geval van bodemverontreiniging geen onaanvaardbare risico's optreden en het geval van bodemverontreiniging niet met spoed dient te worden gesaneerd.

## 3.6 Deelconclusie verkennend en nader bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor de onderzoekslocatie (deellocatie A) stand houdt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn over het gehele terrein lichte verontreinigingen met zware metalen en OCB aangetoond. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Bij de opslag en aanmaak van meststoffen (deellocatie C) zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Gelet op het aantreffen van de verontreinigingen blijft de hypothese

<sup>17</sup> in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

<sup>18</sup> RIVM 2014

'verdachte locatie' in stand. Nader onderzoek naar de omvang en/of aard van de verontreiniging is echter niet noodzakelijk.

Gelet op het feit dat het voorkomen van zware metalen in de regio Noord-Limburg een bekend verschijnsel is en de resultaten van eerdere onderzoeken, worden de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater ter plekke van de deellocaties A en C toegeschreven aan van nature verhoogde achtergrondgehalten.

Ter plaatse van de stookplaats (deellocatie D) zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Gelet op het aantreffen van de verontreinigingen blijft de hypothese 'verdachte locatie' in stand. Nader onderzoek naar de omvang en/of aard van de verontreiniging is echter niet noodzakelijk.

De hypothese ten aanzien van de bestrijdingsmiddelen- en olieopslag (deellocatie B) houdt stand. In de bovengrond is een sterke verontreiniging met DDT aangetoond. Tevens zijn lichte tot matige verontreinigingen met andere organo chloorbestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten OCB aangetoond, wel is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Hierbij wordt opgemerkt dat de sterke verontreiniging aanwezig is ter plaatse van de opslag in de nissenhut. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag in het ketelhuis zijn geen matig tot sterke verontreinigingen met OCB aangetoond.

De verontreiniging met DDT is vermoedelijk veroorzaakt door de lekkage en/of morsen van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de opslag. Op basis van de huidige resultaten wordt de verontreiniging aangetoond over een oppervlakte van circa 60 m<sup>2</sup>. Gelet op de immobiliteit van organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) bevindt de verontreiniging zich alleen in de eerste halve meter. De omvang van de verontreiniging betreft 30 m<sup>3</sup>. De contour van de aangetroffen verontreiniging is weergegeven op tekening in bijlage 7.

Gelet op de omvang (>25 m<sup>3</sup>) van de sterke verontreiniging met DDT is er ter plaatse van de aanmaak- en opslag van bestrijdingsmiddelen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaardecontour niet (geheel) in beeld is gebracht omdat vanwege toepassing van de bestrijdingsmiddelen op het gehele terrein verhoogde gehalten OCB (waaronder DDT) worden aangetroffen. Gelet op de verschillende oorzaken / bronnen van de verontreinigingen is er sprake van twee verschillende gevallen/verontreiniging. Bij een toekomstige sanering dient onderscheid gemaakt te worden tussen de opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en de licht verhoogde gehalten veroorzaakt door het gebruik van de bestrijdingsmiddelen.

Aan de hand van een uitgevoerde risicobeoordeling is gebleken dat aan de verontreiniging geen risico's verbonden zijn en de sanering van de bodemverontreiniging derhalve niet spoedeisend is.

De sterke verontreiniging vormt een belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

## 4 VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

### 4.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde medewerkers van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**) en het protocol **2018**<sup>19</sup>.

Op 23 en 24 januari is - gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek - het verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd en zijn in totaal 28 proefgaten handmatig gegraven. De situering van de proefgaten (nummer A1 t/m A28) is aangegeven op de situatietekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling vijf (meng)monsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de norm voor nader bodemonderzoek asbest (grenswaarde) ten aanzien van proefgat A20 wordt overschreden. Er is derhalve aanvullend op 22 februari 2023 een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. De proefsleuven (SI01 t/m SI05) zijn deels handmatig en deels met een mobiele kraan gegraven. De afmetingen van de proefsleuven zijn weergegeven in tabel 16. De weersomstandigheden waren: bewolkt, droog en een temperatuur van circa 5 °C.

Tabel 17 Afmetingen proefsleuven

Proefsleuf	Afmetingen		
	lengte (m)	breedte (m)	diepte (m-mv)
SI01	2,04	0,31	0,95
SI02	2,00	0,30	0,95
SI03	2,02	0,31	0,95
SI04	2,03	0,32	1,0
SI05	2,02	0,32	0,95

m-mv = meter minus maaiveld

De situering van de proefsleuven is aangegeven op situatietekening in bijlage 6. Foto's van de gegraven proefsleuven en het uitkomend materiaal zijn opgenomen in bijlage 1.

<sup>19</sup> Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

## 4.2 Resultaten veldonderzoek

### *Maaiveldinspectie*

Ten tijde van de visuele inspectie van het maaiveld was de onderzoekslocatie braakliggend en onbegroeid tot matig begroeid. De inspectie-efficiëntie op het buitenterrein van de onderzoekslocatie bedraagt 70 à 90%. Bij de visuele inspectie van het onverharde maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De tuinderkassen waren geheel voorzien van worteldoek. Ter plaatse van de bodem in de tuinderkassen kon derhalve geen gedegen maaiveldinspectie worden uitgevoerd. Tevens is ter plaatse van de verharde terreindelen (oprit en erf) geen gedegen maaiveldinspectie uitgevoerd worden.

### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 2 en besproken in hoofdstuk 3.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van het proefgat A20 en de proefsleuf SI01 sporen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 9 in paragraaf 3.2.

Ter plaatse van de overige proefgaten en proefsleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

## 4.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). In verband met het aantreffen van asbestverdachte materialen in het uitkomend materiaal van proefgat A20 is aanvullend een verzamelmonsters geanalyseerd op asbest (grove fractie, >20 mm).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek asbest (proefgaten) bleek dat ter plaatse van proefgat A20 sprake is van een overschrijding van de norm voor nader onderzoek. Er zijn derhalve aanvullend een vijftal proefsleuven (SI01 t/m SI05) gegraven. Van de proefsleuven zijn zes aanvullende grondmonsters op asbest (fijne fractie (<20 mm)) geanalyseerd. Van de aangetroffen asbestverdachte materialen in de uitkomende grond van proefsleuf SI01 is een materiaalverzamelmonster (grove fractie (>20 mm)) geanalyseerd op asbest. In tabel 17 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.



Tabel 18 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Gaten	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<b>Verkennd bodemonderzoek asbest</b>			
ASB-1	A4, A10, A11, A12 en A13	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
ASB-2	A3, A8, A9 en A14	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
ASB-3	A5, A6, A17, A18 en A19	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
ASB-4	A21, A24, A25, A27 en A29	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
ASB-A20	A20	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
AVM-A20	A20	0 – 0,5	Asbest (materiaalverzamelmonster, grove fractie (>20 mm))
<b>Nader bodemonderzoek asbest</b>			
AVM-1	SI01	0 – 0,47	Asbest (materiaalverzamelmonster, grove fractie (>20 mm))
SI01-3	SI01	0 – 0,47	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
SI01-4	SI01	0,47 – 0,95	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
SI02-3	SI02	0 – 0,45	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
SI03-3	SI03	0 – 0,45	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
SI04-3	SI04	0 – 0,5	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))
SI05-3	SI05	0 – 0,45	Asbest (in grond, fijne fractie (<20 mm))

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

#### 4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Tabel 18 geeft een overzicht van de asbesthoudende materialen, het type asbest, het percentage asbest en de hechtgebondenheid van het asbest in de samengestelde materiaalverzamelmonsters (grote fractie, >20 millimeter).

Tabel 19 Asbesthoudend materiaal (grote fractie) in materiaalverzamelmonster

Monstercode	Gat / sleuf	Aard materiaal	Hoeveelheid		Type asbest	Percentage asbest	Hechtgebondenheid
			aantal stukken	gewicht (g)			
AVM-A20	A20	Cement, vlakke plaat	9	63,7	Chrysotiel	10 – 15	Hecht
AVM-1	SI01	Cement, vlakke plaat	3	16,5	Chrysotiel	10 – 15	Hecht

De berekening van de (gewogen) asbestgehalten ter plaatse van proefgat A20 en proefsleuf SI01 zijn in bijlage 4 weergegeven. In tabel 19 staan de (gewogen) asbestgehalten per proefgat of proefsleuf weergegeven.

Tabel 20 (Gewogen) asbestgehalte per proefsleuf

Analyse-monster	Gat / sleuf	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
<b>Verkennend</b>					
ASB-1	A4, A10, A11, A12 en A13	0 – 0,5	<0,3	-	<0,3
ASB-2	A3, A8, A9 en A14	0 – 0,5	<0,6	-	<0,6
ASB-3	A5, A6, A17, A18 en A19	0 – 0,5	<0,5	-	<0,5
ASB-4	A21, A24, A25, A27 en A29	0 – 0,5	<0,3	-	<0,3
ASB-A20	A20	0 – 0,5	<0,9	110	<b>110</b>
<b>Nader</b>					
SI01-3	SI01	0 – 0,47	<0,4	4,6	4,6
SI01-4	SI01	0,47 – 0,95	<0,3	-	<0,3
SI02-3	SI02	0 – 0,45	<0,8	-	<0,8
SI03-3	SI03	0 – 0,45	<0,5	-	<0,5
SI04-3	SI04	0 – 0,5	<0,5	-	<0,5
SI05-3	SI05	0 – 0,45	<0,5	-	<0,5

- = geen grove (>20 mm) stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen of geen asbest (<0,5 mm) waargenomen

30 = gehalte < interventiewaarde

**230** = gehalte > interventiewaarde

#### 4.5 Deelconclusie verkennend en nader bodemonderzoek asbest

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van proefgat A20 asbest boven de norm voor nader asbestonderzoek wordt aangetoond. Ter plaatse van de overige proefgaten is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Vanwege het overschrijden van de norm voor nader asbestonderzoek zijn op 22 februari 2023 een vijftal proefsleuven gegraven. Ter plaatse van proefsleuf SI01 is zintuiglijk asbest aangetroffen. Analytisch is het gehalte vastgesteld op 4,6 mg/kg d.s.. Het gehalte blijft ruimschoots onder de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de overige proefsleuven is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen/aangetoond.

Er is geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging en sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Gelet op het aantreffen van asbesthoudende materialen blijft de hypothese 'verdachte locatie' voor het bodemonderzoek asbest stand houden.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend nader bodemonderzoek te adviseren.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de oostelijke tuinderskas, alert te zijn op eventuele asbestverdachte materialen. Indien grotere hoeveelheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen, wordt geadviseerd de werkzaamheden ter plaatse stil te leggen en, in overleg met het bevoegd gezag, te bepalen of er aanvullend onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Samenvatting

In januari en februari 2023 is een verkennend en nader bodemonderzoek (asbest) uitgevoerd ter plaatse van de Brandemolen 80 te Arcen. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

In tabel 21 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 21 Resultaten

<b>Vooronderzoek</b>		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 1,5 hectare
Gebruik locatie		Woonhuis met tuinderskassen en bijbehorende plantvelden voor de boomkwekerij.
Bijzonderheden		Vanwege de voormalige boomkwekerij en de aanwezige tuinderskassen is de locatie verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) en asbest. Tevens heeft opslag van bestrijdingsmiddelen en olie plaatsgevonden en was er een opslag en aanmaak van meststoffen aanwezig
<b>Bodemonderzoek</b>		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, verdachte locatie (incl. nader onderzoek)
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv		Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig met in de bovengrond een matig humeuze bijmenging en in de ondergrond plaatselijk een grindige bijmenging
Grondwaterstand		1,5 à 1,8 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Plaatselijk sporen baksteen en/of sporen glas
Analyseresultaten	Grond	Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen- en olieopslag is een sterke verontreiniging met DDT aangetoond. Op de overige locaties worden ten hoogste lichte verontreinigingen met OCB of zware metalen aangetoond
	Grondwater	Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen en olieopslag is eveneens een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond
<b>Bodemonderzoek asbest</b>		
Strategie asbest in grondonderzoek		NEN 5707, verdachte locatie (incl. nader onderzoek)
Bijmengingen of bijzonderheden		Ter plaatse van proefgat A20 en proefsleuf SI01 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. In de overige proefgaten en/of proefsleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Analyseresultaten		In eerste instantie wordt ter plaatse van het proefgat A20 de grenswaarde voor nader asbestonderzoek overschreden. Vanwege de overschrijding is aansluitend een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek wordt de asbestverontreiniging niet bevestigd. Het hoogst aangetoonde gehalte asbest bevindt zich ruimschoots onder de interventiewaarde

## 5.2 Conclusies

### *Verkennd en nader bodemonderzoek*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor de onderzoekslocatie (deellocatie A) stand houdt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn over het gehele terrein lichte verontreinigingen met zware metalen en OCB aangetoond. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.

Bij de opslag en aanmaak van meststoffen (deellocatie C) zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Gelet op het aantreffen van de verontreinigingen blijft de hypothese 'verdachte locatie' in stand. Nader onderzoek naar de omvang en/of aard van de verontreiniging is echter niet noodzakelijk.

Gelet op het feit dat het voorkomen van zware metalen in de regio Noord-Limburg een bekend verschijnsel is en de resultaten van eerdere onderzoeken, worden de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater ter plekke van de deellocaties A en C toegeschreven aan van nature verhoogde achtergrondgehalten.

Ter plaatse van de stookplaats (deellocatie D) zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Gelet op het aantreffen van de verontreinigingen blijft de hypothese 'verdachte locatie' in stand. Nader onderzoek naar de omvang en/of aard van de verontreiniging is echter niet noodzakelijk.

De hypothese ten aanzien van de bestrijdingsmiddelen- en olieopslag (deellocatie B) houdt stand. In de bovengrond is een sterke verontreiniging met DDT aangetoond. Tevens zijn lichte tot matige verontreinigingen met andere organo chloorbestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten OCB aangetoond, wel is het grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Hierbij wordt opgemerkt dat de sterke verontreiniging aanwezig is ter plaatse van de opslag in de nissenhut. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag in het ketelhuis zijn geen matig tot sterke verontreinigingen met OCB aangetoond.

De verontreiniging met DDT is vermoedelijk veroorzaakt door de lekkage en/of morsen van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de opslag. Op basis van de huidige resultaten wordt de verontreiniging aangetoond over een oppervlakte van circa 60 m<sup>2</sup>. Gelet op de immobiliteit van organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) bevindt de verontreiniging zich alleen in de eerste halve meter. De omvang van de verontreiniging betreft 30 m<sup>3</sup>. De contour van de aangetroffen verontreiniging is weergegeven op tekening in bijlage 7.

Gelet op de omvang (>25 m<sup>3</sup>) van de sterke verontreiniging met DDT is er ter plaatse van de aanmaak- en opslag van bestrijdingsmiddelen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaardecontour niet (geheel) in beeld is gebracht omdat vanwege toepassing van de bestrijdingsmiddelen op het gehele terrein verhoogde gehalten OCB (waaronder DDT) worden aangetroffen. Gelet op de verschillende oorzaken / bronnen van de verontreinigingen is er sprake van twee verschillende gevallen/verontreiniging. Bij een toekomstige sanering dient onderscheid gemaakt te worden tussen de opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en de licht verhoogde gehalten veroorzaakt door het gebruik van de bestrijdingsmiddelen.

Aan de hand van een uitgevoerde risicobeoordeling is gebleken dat aan de verontreiniging geen risico's verbonden zijn en de sanering van de bodemverontreiniging derhalve niet spoedeisend is.

De sterke verontreiniging vormt een belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

### *Verkennend en nader bodemonderzoek asbest*

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van proefgat A20 asbest boven de norm voor nader asbestonderzoek wordt aangetoond. Ter plaatse van de overige proefgaten is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Vanwege het overschrijden van de norm voor nader asbestonderzoek zijn op 22 februari 2023 een vijftal proefsleuven gegraven. Ter plaatse van proefsleuf SI01 is zintuiglijk asbest aangetroffen. Analytisch is het gehalte vastgesteld op 4,6 mg/kg d.s.. Het gehalte blijft ruimschoots onder de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de overige proefsleuven is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen/aangetoond.

Er is geen sprake van een geval van (bodem)verontreiniging en sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Gelet op het aantreffen van asbesthoudende materialen blijft de hypothese 'verdachte locatie' voor het bodemonderzoek asbest stand houden.

### **5.3 Aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend nader bodemonderzoek te adviseren.

Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van het geval van bodemverontreiniging is er sprake van een 'saneringssituatie' omdat gewerkt wordt in/met sterk verontreinigde grond. Hiervoor dienen de nodige meldingen te worden gedaan en veiligheidsmaatregelen genomen te worden.

Indien wordt overgegaan tot sanering van de (bodem)verontreiniging dient een saneringsplan te worden opgesteld of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) verricht te worden. In het saneringsplan/de BUS-melding wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. Het saneringsplan of de BUS-melding dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag/de gemeente Venlo.

Tevens dient rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbepalingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van metalen in verhoogde gehalten in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de oostelijke tuinderskas, alert te zijn op eventuele asbestverdachte materialen. Indien grotere hoeveelheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen, wordt geadviseerd de werkzaamheden ter plaatse stil te leggen en, in overleg met het bevoegd gezag, te bepalen of er aanvullend onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.



## Bijlage | 1


Omgevingsrapportage Venlo  
Foto's

# Brandemolen 80 Arcen




## Omgevingsrapportage



### Bodem

-  Locaties

### Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

# Inhoudsopgave

Algemene toelichting  
Disclaimer  
Brandemolen 80  
Toelichting per onderwerp

## Toelichting

In deze omgevingsrapportage vindt u gegevens over de kwaliteit van de bodem op de locatie die u heeft aangewezen door een gebied in te tekenen. Deze gegevens zijn afkomstig uit het BodemInformatieSysteem (hierna: BIS) van de gemeente Venlo. Hiermee krijgt u een indruk van de bodemkwaliteit binnen de door uzelf aangewezen locatie. De omgevingsrapportage geeft:

- alleen informatie over de locatie zelf (en niet over de locaties in een straal van 25 meter er omheen);
- alleen informatie uit onderzoeken naar verontreiniging met stoffen in de bodem zoals asbest, PFAS, zware metalen en olie. Deze rapportage geeft géén informatie over bijvoorbeeld stikstof, nitraat, doorlatendheid of draagkracht van de grond, niet-gesprongen explosieven of mogelijkheden voor bodemenergiesystemen;
- alleen informatie die bij de gemeente bekend is. Bodemonderzoeken die nooit bij de gemeente zijn ingediend, zijn bijvoorbeeld niet opgenomen. Hetzelfde geldt voor ondergrondse brandstoftanks die niet bekend zijn bij de gemeente.

Deze rapportage bevat gegevens over de locaties en links voor documenten die u kunt downloaden. In de toelichting per onderwerp wordt specifiek uitgelegd wat de informatie inhoudt en hoe u deze kunt gebruiken.

De informatie is met zorg en volgens de geldende richtlijnen verzameld. De gemeente registreert haar bodeminformatie al meer dan 25 jaar. Er is veel informatie verzameld en met zorg in het BIS opgenomen. In deze tijd zijn er veel dingen veranderd, zowel voor wat betreft de wet- en regelgeving, onderzoeksprotocollen als het BIS zelf. Het is onvermijdelijk dat informatie:

- niet meer actueel is (de gemeente ontving bijvoorbeeld van een bedrijf wel een onderzoek bij de aanvang van de activiteiten maar nooit van een onderzoek dat werd gedaan na afloop van de activiteiten, terwijl dat bedrijf het onderzoek wel had uitgevoerd);
- onvolledig is (in oude rapporten hoeft u bijvoorbeeld niet te zoeken naar PFAS, want deze stoffen werden nog niet gemeten);
- onjuist is (de informatie hangt bijvoorbeeld aan een locatie die niet goed is ingetekend);
- nog niet ingevoerd is. Dit het geval bij onderzoeken die recent bij de gemeente zijn binnengekomen. De invoerachterstand zal maximaal enkele maanden bedragen.

Mocht u rapporten en besluiten nodig hebben die niet digitaal beschikbaar zijn dan kunt u opvragen bij de gemeente Venlo. Dit kan uitsluitend middels het indienen van een pand- en perceelverzoek via <https://www.venlo.nl/informatie-over-panden-en-percelen>. Geef in dat verzoek altijd aan om welk perceel het gaat door middel van de kadastrale aanduiding en een kaartje. Daarnaast dient u de omgevingsrapportage die u nu onder ogen heeft mee te sturen. Geef duidelijk aan welke informatie uit de rapportage u wilt ontvangen als deze niet online beschikbaar is. U krijgt vervolgens bericht met wie u een afspraak kunt maken voor het inzien van de dossiers en met welke behandeltermijn u rekening dient te houden.

Heeft u te maken met een onderzoeksplicht, bijvoorbeeld omdat u een pand of stuk grond wil kopen of vanwege bouw- of graafwerkzaamheden? Dan mag u deze rapportage niet beschouwen als een volledig vooronderzoek. Deze rapportage is wel bruikbaar als startpunt van een vooronderzoek volgens de normen. De algemene eisen voor een vooronderzoek staan in onderzoeksprotocollen zoals, op dit moment de NEN 5725. Een dergelijk vooronderzoek wordt vrijwel altijd uitgevoerd door een bodemadviesbureau.

De NEN 5725 stelt onder andere eisen aan de afbakening van de onderzoekslocatie. Deze afbakening dient te gebeuren door een deskundige. Als u als bodemadviesbureau een rapportage genereert dan adviseren wij u om zelf een afbakening te maken, wellicht door een zelf gekozen straal om de bewuste onderzoekslocatie te tekenen. Het nu voorliggende rapport gaat namelijk alleen over de locatie die u aangewezen heeft zonder een straal eromheen.

Voor het vooronderzoek is het ook noodzakelijk om andere bronnen te raadplegen. Zo is het van belang om vast te stellen of er watergangen gedempt zijn en of er ophooglagen aanwezig zijn. Daarnaast kan uit het moment dat een locatie bebouwd werd afgeleid worden of een locatie asbestverdacht is. Naast algemene bronnen (zie ook NEN 5725) als de BAG viewer en een website als [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) gaat het bij Venlo in elk geval om de volgende bronnen:

- Nota bodembeheer Limburg Noord / Bodemkwaliteitskaart Limburg Noord, te vinden op de website van de gemeente;
- De Atlas Limburg Viewer van Provincie Limburg. Zie: <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>. Onder het kopje historische geografie zijn bij cultuurhistorische elementen voormalige watergangen en stadsmuren te vinden en er zijn weer andere kaartlagen voor grondwateronttrekkingen of ontgrondingen.
- Officiële bekendmakingen van de gemeente Venlo. Hierin kunnen bodemonderzoeken toegevoegd zijn aan aanvragen en meldingen die recent bij de gemeente zijn binnengekomen.
- Relevante hinderwet- en/of bouwvergunningen indien van toepassing. Deze kunt u opvragen bij het Gemeentearchief of u kunt ook hiervoor een pand- en perceelverzoek indienen, zoals eerder genoemd.
- De beeldbank van het gemeentearchief. Klik hiervoor op <https://venlo.hosting.deventit.net/> en zoek in de velden

'Beschrijving' of 'Globaal' op een straatnaam aangevuld met bijvoorbeeld het woord luchtfoto.



## Disclaimer

De gemeente Venlo is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van informatie in de omgevingsrapportage.



## Locatie: Brandemolen 80

### Locatie

<b>Adres</b>	Brandemolen 80 5944NE Arcen
<b>Locatiecode</b>	AA098302784
<b>Locatiennaam</b>	Brandemolen 80
<b>Plaats</b>	Venlo
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Archief	Conclusie overheid
14-07-1999	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennend bodemonderzoek Brandemolen 80	CBB	410313	Zintuigelijk: BG: Geen bijzonderheden OG: Geen bijzonderheden GW: Geen bijzonderheden Analytisch: BG: Zn > T; Cd, Cu, Hg, Pb, Ni > S OG: Geen analyse GW: Cd, Ni > T; Cer, Cu, Zn > S Vervolgonderzoek: Nader onderzoek Prioriteit: Opmerking:

### Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennend bodemonderzoek Brandemolen 80	<a href="#">4110eand.pdf</a>

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Toelichting per onderwerp

### *Locatie*

Bij de locatiegegevens vindt u het adres en daarnaast enkele codes waarmee de gegevens in het informatiesysteem van de gemeente staan. Als u overlegt met een bodemmedewerker van de gemeente is deze informatie soms handig. Staat de toevoeging “tank” in de locatiennaam? Dan heeft op deze locatie waarschijnlijk ooit een ondergrondse tank gelegen. Als deze toevoeging ontbreekt, mag u er echter niet vanuit gaan dat er geen ondergrondse tank aanwezig is geweest. Informatie hierover kan elders in de rapportage of documenten nog te vinden zijn.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Hier staan in chronologische volgorde de bij de gemeente Venlo bekende onderzoeken, die op de locatie zijn uitgevoerd. Let op: vaak heeft een onderzoek slechts betrekking op een klein deel van de totale locatie. Het veld ‘Conclusie overheid’ geeft informatie over de onderzoeksresultaten. In dit veld staat vaak middels afkortingen aangegeven wat voor een verontreiniging er in bijvoorbeeld de BG (=BovenGrond), OG (=OnderGrond) of het GW (=Grondwater) is aangetroffen. De benamingen zijn soms lastig te begrijpen. Als daar vragen over zijn, dan kunt u die stellen aan de gemeente (o.a. via [info@venlo.nl](mailto:info@venlo.nl)), of vraag uw bodemadviesbureau. De meest gebruikte afkortingen zijn: >S (licht verontreinigd); >T (matig verontreinigd); >I (sterk verontreinigd); MO (Minerale Olie); PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (aanwezig in bijvoorbeeld teer of uitlaatgassen)); Pb (lood); Cu (koper); Zn (zink); Hg (kwik). Tot slot: ‘zintuiglijk’ wil zeggen: aangetroffen door middel van zien of ruiken, ‘analytisch’ wil zeggen: in een laboratorium bepaald.

### *Beschikbare documenten per onderzoek*

Als een onderzoek digitaal beschikbaar is, dan kunt u dat hier downloaden. Indien u een rapport wilt inzien dat in ons archief aanwezig is, dan vragen wij u om dat te doen zoals eerder beschreven in de algemene toelichting.

### *Verontreinigende activiteiten*

Als hier activiteiten staan dan is dit een indicatie dat een locatie verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat veel van deze activiteiten afkomstig zijn uit een inventarisatie uit 2003. Destijds is voor heel Nederland het historisch bodembestand (HBB) samengesteld waaruit het aantal verdachte locaties geschat is. Hiervoor is informatie verzameld over onder andere ondergrondse tanks, voormalige bedrijfsactiviteiten, stortplaatsen en gedempte watergangen. Voor een volledig vooronderzoek conform de norm moet deze informatie verder onderzocht worden. Bij bedrijfslocaties is vaak alleen een beperkt aantal activiteiten genoemd. Zo is het mogelijk dat een vrachtwagenreparatiebedrijf een bovengrondse tank heeft gehad die niet in het HBB is opgevoerd. Het kan echter ook zijn dat de activiteit te zwaar is ingeschat. Een bekend voorbeeld hiervan is een woning van een chauffeur die ten onrechte als transportbedrijf is opgevoerd. Voor wat betreft gedempte watergangen geldt dat deze met de technieken en informatiebronnen van nu beter in beeld gebracht kunnen worden dan tijdens de inventarisatie van het HBB in 2003.

### *Geconstateerde verontreinigingen*

Vaak staat hier niets. In het verleden werden hier verontreinigingen bijgehouden, maar deze informatie is niet meer actueel.

### *Beschikbare documenten*

Hier kunnen de documenten gedownload worden die direct aan de locatie gekoppeld zijn en niet aan de onderzoeken. Het gaat onder andere om de volgende belangrijke documenten:

- Besluiten over de locatie. Hierin staan maatregelen die op de locatie gelden en vaak ook een beschrijving van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen;
- Beoordelingen van de gemeente uit het verleden. Deze zijn bijvoorbeeld opgesteld als een bodemonderzoek is ingediend voor een bouwvergunning. Deze documenten kunnen een indicatie geven van de resultaten van een bodemonderzoek als dit onderzoek niet zelf te downloaden is;
- Documenten over ondergrondse brandstoftanks, zoals een melding dat een tank aanwezig is of een certificaat dat een ondergrondse tank volgens de geldende regels uit de grond is verwijderd.

### *Besluiten*

Zijn er besluiten opgevoerd? Dan is er vaak al een oordeel gegeven over een bodemsanering of een verontreiniging. Deze zijn opgenomen in besluiten van de gemeente Venlo (sinds 2002) of de provincie Limburg (vóór 2002). Het gaat om besluiten volgens de Wet bodembescherming (hierna: Wbb), waarin bijvoorbeeld is opgenomen of de locatie is aangemerkt als “voldoende gesaneerd” of dat er nog beperkingen zijn. Voor de inhoud van de besluiten raden wij aan om de documenten te downloaden.

### *Sanering/Saneringscontouren*

In het verleden werden hier gegevens over saneringen bijgehouden. Later werd dit niet meer gedaan. De gegevens die hier staan zijn dus vaak verouderd. Voor de meest actuele gegevens kunt u het beste de beschikbare besluiten en onderzoeksdocumenten downloaden, die staan onder de kopjes 'besluiten' en 'beschikbare documenten'.

### *Zorgmaatregelen*

Deze informatie is alleen relevant op het moment dat in de kaart van iGor (zie website waarmee u deze rapportage heeft aangemaakt) ook nazorg is ingetekend. Binnen de contour die is ingetekend gelden beperkingen in het gebruik van de bodem. Dit is het geval als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven en er maatregelen zijn genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Er is dan bijvoorbeeld een schone leeflaag (bijvoorbeeld 1 meter dik) aangebracht op een verontreiniging op diepte (>1 meter). Ook als de sanering nog in uitvoering is, zijn nazorgmaatregelen ingetekend. Voor een beschrijving van de maatregelen en beperkingen verwijzen wij naar de besluiten die gedownload kunnen worden.





Foto 01



Foto 02



Foto 03





Foto 04



Foto 05



Foto 06

## Bijlage | 2

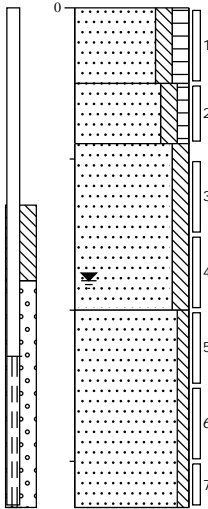
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

**Boring:**

**A1**

Datum: 24-1-2023

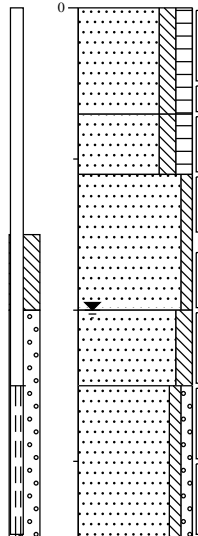


0	weiland
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 - 90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
90 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200 - 330	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Handpuls

**Boring:**

**A2**

Datum: 24-1-2023

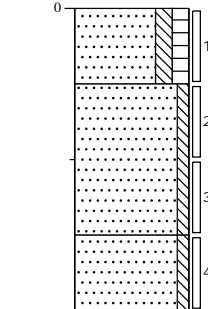


0	gras
0 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70 - 110	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
110 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200 - 250	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Handpuls
250 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Handpuls

**Boring:**

**A3**

Datum: 24-1-2023

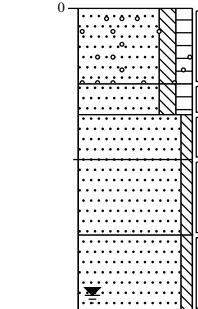


0	gras
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor, 120 mm
150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Edelmanboor

**Boring:**

**A4**

Datum: 24-1-2023

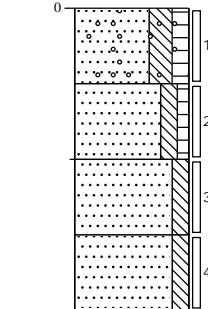


0	braak
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Schep
50 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, 120mm
70 - 100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

**Boring:**

**A5**

Datum: 23-1-2023

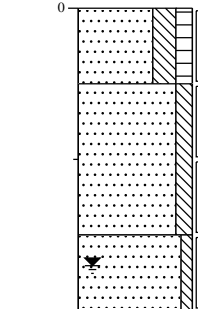


0	landbouwgrond
0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor, Hout sporen.

**Boring:**

**A6**

Datum: 24-1-2023

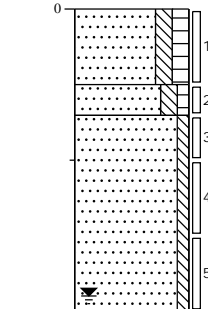


0	landbouwgrond
0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring:**

**A7**

Datum: 24-1-2023

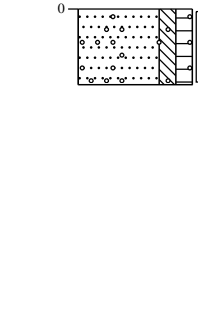


0	akker
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep
50 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, 120mm
70 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring:**

**A8**

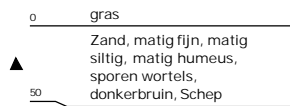
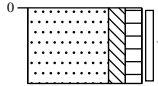
Datum: 24-1-2023



0	gras
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, Schep

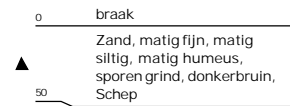
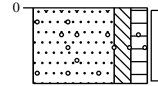
**Boring: A9**

Datum: 24-1-2023



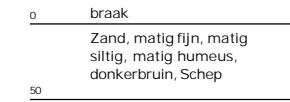
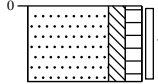
**Boring: A10**

Datum: 24-1-2023



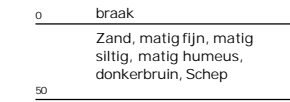
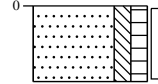
**Boring: A11**

Datum: 24-1-2023



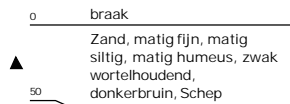
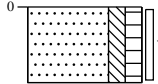
**Boring: A12**

Datum: 24-1-2023



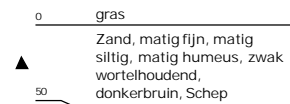
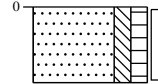
**Boring: A13**

Datum: 24-1-2023



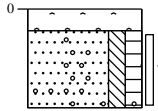
**Boring: A14**

Datum: 24-1-2023



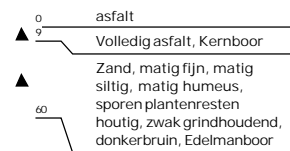
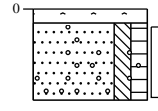
**Boring: A15**

Datum: 24-1-2023



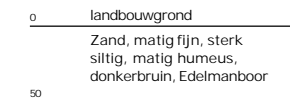
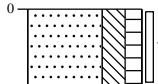
**Boring: A16**

Datum: 24-1-2023



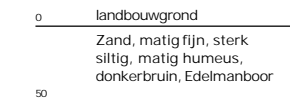
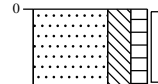
**Boring: A17**

Datum: 23-1-2023



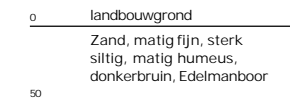
**Boring: A18**

Datum: 23-1-2023



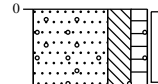
**Boring: A19**

Datum: 23-1-2023



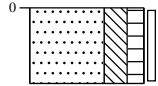
**Boring: A20**

Datum: 23-1-2023



**Boring: A21**

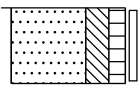
Datum: 24-1-2023



0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring: A22**

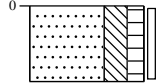
Datum: 24-1-2023



0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring: A23**

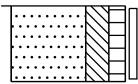
Datum: 24-1-2023



0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring: A24**

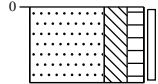
Datum: 24-1-2023



0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring: A25**

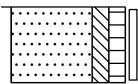
Datum: 24-1-2023



0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

**Boring: A26**

Datum: 24-1-2023



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep  
50

**Boring: A27**

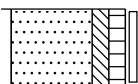
Datum: 24-1-2023



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep  
50

**Boring: A28**

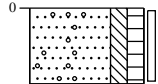
Datum: 24-1-2023



0 akker  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep  
50

**Boring: A29**

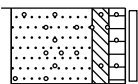
Datum: 24-1-2023



0 akker  
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Schep  
50

**Boring: A30**

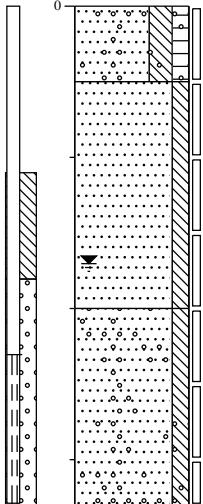
Datum: 24-1-2023



0 akker  
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, Schep  
50

**Boring: B1**

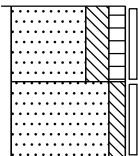
Datum: 23-1-2023



0 landbouwgrond  
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor  
2  
3  
4  
500  
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, licht beigebruin, Edelmanboor  
5  
6  
7  
▲  
330

**Boring: B2**

Datum: 23-1-2023



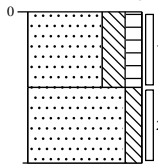
0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50  
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor  
100



**Boring:**

**B3**

Datum: 23-1-2023

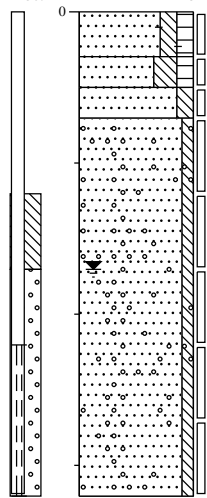


0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring:**

**C1**

Datum: 23-1-2023

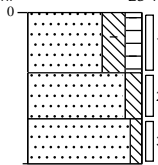


0	landbouwgrond
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht beigebruin, Edelmanboor
320	

**Boring:**

**C2**

Datum: 23-1-2023

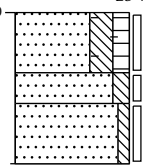


0	landbouwgrond
40	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen roest, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring:**

**C3**

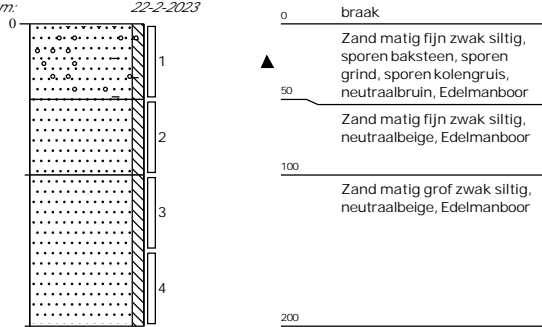
Datum: 23-1-2023



0	landbouwgrond
40	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

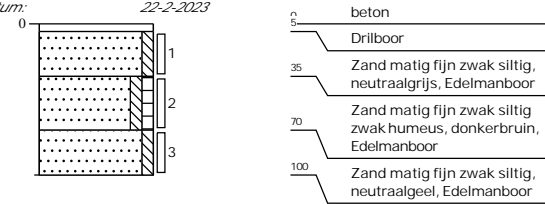
**Boring: N1**

Datum: 22-2-2023



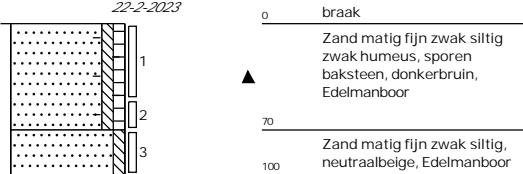
**Boring: N2**

Datum: 22-2-2023



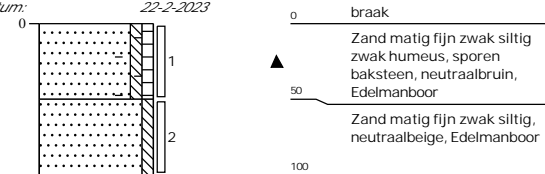
**Boring: N3**

Datum: 22-2-2023



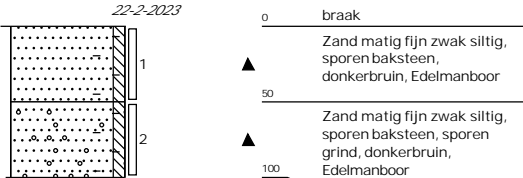
**Boring: N4**

Datum: 22-2-2023



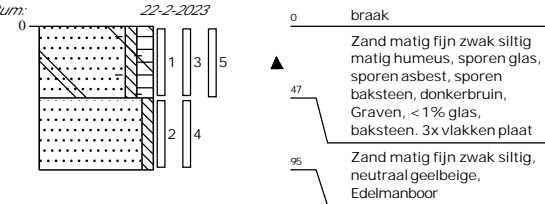
**Boring: N5**

Datum: 22-2-2023



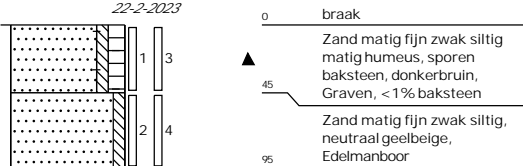
**Boring: SI01**

Datum: 22-2-2023



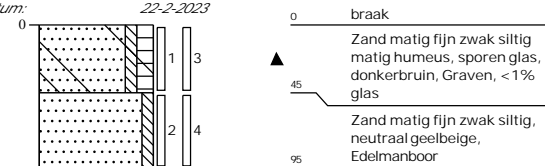
**Boring: SI02**

Datum: 22-2-2023



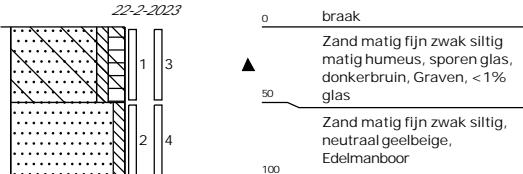
**Boring: SI03**

Datum: 22-2-2023



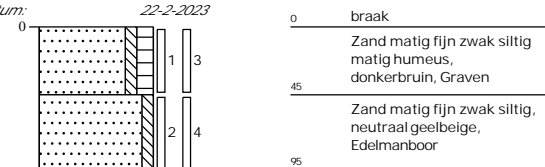
**Boring: SI04**

Datum: 22-2-2023



**Boring: SI05**

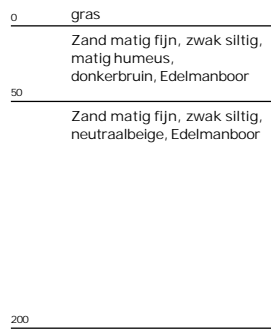
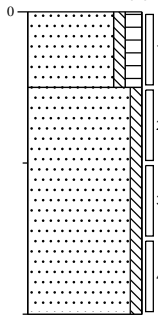
Datum: 22-2-2023



**Boring:**

**D1**

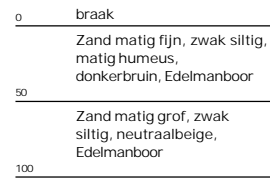
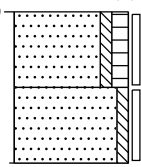
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N6**

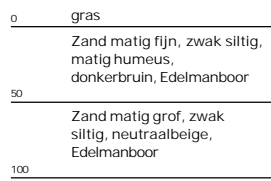
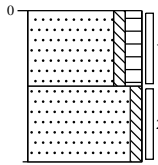
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N7**

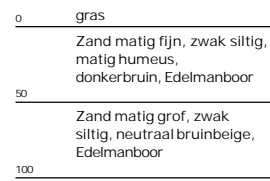
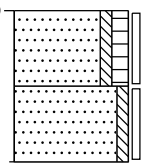
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N8**

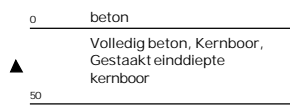
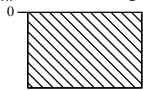
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N9-1**

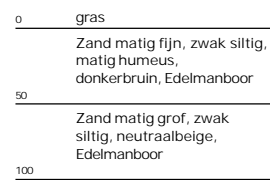
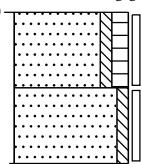
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N9-2**

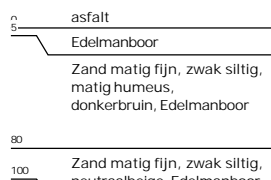
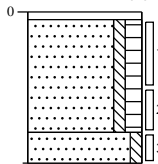
Datum: 5-5-2023



**Boring:**

**N10**

Datum: 5-5-2023



# Legenda (conform NEN 5104)

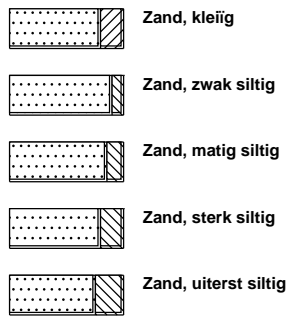
## grind



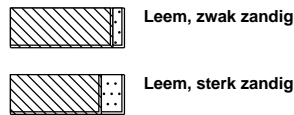
## klei



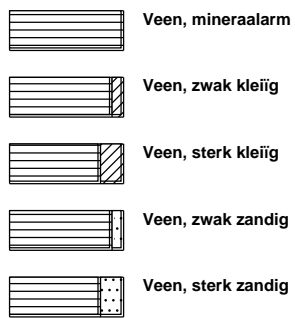
## zand



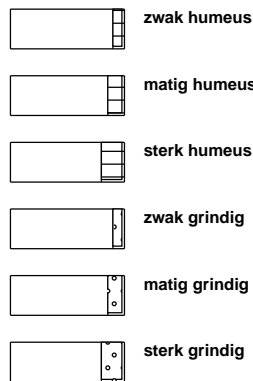
## leem



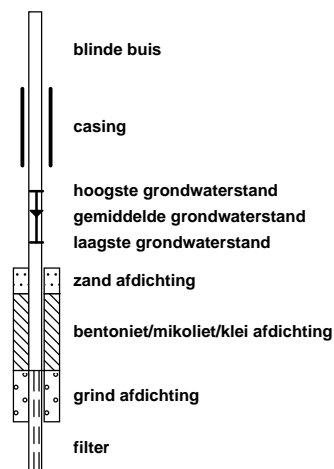
## veen



## overige toevoegingen



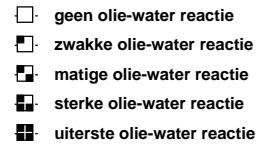
## peilbuis



## geur



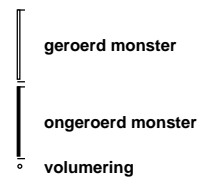
## olie



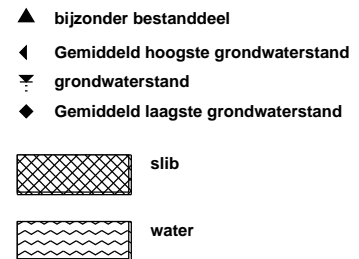
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



<b>Projectcode:</b>	23206601A
<b>Locatie:</b>	Brandemolen 80 Arcen
<b>Projectleider:</b>	Gido van Lier

<b>BRL SIKB:</b>	<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

<b>Protocollen:</b>	<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 checked="" 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.

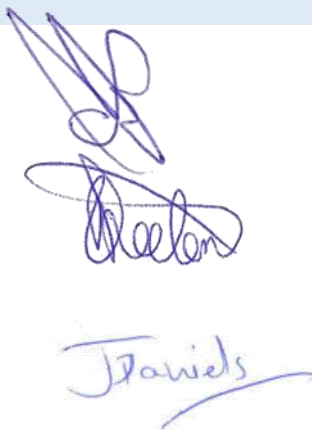
**Naam:**

**Handtekening:**

B.J. Dorssers  
(2001, 2002 en 2018)  
Verkennd onderzoek

R.G.H. Theelen  
(2002 en 2018)  
Nader onderzoek incl. pb  
bemonstering

J.G.M. Daniëls (2018)  
Nader onderzoek asbest



## Bijlage | 3

### Analysecertificaten



### 3a | analysecertificaten bodemonderzoek

HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 01-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023010851/1
Uw project/verslagnummer	23206601A
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Jan-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023010851/1  
 Startdatum analyse 25-Jan-2023  
 Datum einde analyse 01-Feb-2023  
 Rapportagedatum 01-Feb-2023/17:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	80.8	84.7	82.4	83.3	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8	6.7	6.3	5.5	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	93	94	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.1	4.5	3.9	4.2
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	79	82	570	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.83	0.79	0.44	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	6.8	7.2	<3.0	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39	40	38	30	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.44	0.53	0.24	0.12	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	17	6.6	7.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	130	150	51	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	150	100	61	23
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	18	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	24	14	9.8	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	57	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)
2	MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
3	MMA-3 A5 (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)
4	MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)
5	MMA-5 A15 (15-65) A16 (10-60)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13432086
Grond (AS3000)	13432087
Grond (AS3000)	13432088
Grond (AS3000)	13432089
Grond (AS3000)	13432090

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023010851/1  
 Startdatum analyse 25-Jan-2023  
 Datum einde analyse 01-Feb-2023  
 Rapportagedatum 01-Feb-2023/17:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.025	0.014	0.017	0.0031	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.045	0.043	0.19	0.020	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	0.018	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0030	0.0026	0.044	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.073	0.034	0.020	0.014	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.37	0.15	0.052	0.038	0.0046
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0038	0.0032	0.0025	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.18	0.12	0.050	0.011	0.0045
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.019	0.017	0.0070	0.0027	0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.086	0.039	0.020	0.0098	0.0045
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0036	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046	0.045	0.19	0.021	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0018	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.055	0.027	0.013	0.0055
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	0.12	0.053	0.012	0.0052
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.19	0.073	0.052	0.0053
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.73	0.36	0.15	0.076	0.016
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	0.43	0.37	0.11	0.026

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)
2	MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
3	MMA-3 A5 (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)
4	MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)
5	MMA-5 A15 (15-65) A16 (10-60)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13432086
Grond (AS3000)	13432087
Grond (AS3000)	13432088
Grond (AS3000)	13432089
Grond (AS3000)	13432090

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023010851/1  
 Startdatum analyse 25-Jan-2023  
 Datum einde analyse 01-Feb-2023  
 Rapportagedatum 01-Feb-2023/17:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	0.42	0.40	0.11	0.028
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 <sup>3)</sup>	0.0014 <sup>3)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 <sup>4)</sup>	0.0018 <sup>4)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0056	0.0072	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.14	0.10	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.11	0.075	0.087	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.14	0.11	0.10	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.079	0.074	0.055	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.12	0.083	0.077	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	0.11	0.074	0.056	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.12	0.087	0.065	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.91	0.69	0.65	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)
2	MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
3	MMA-3 A5 (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)
4	MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)
5	MMA-5 A15 (15-65) A16 (10-60)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13432086
Grond (AS3000)	13432087
Grond (AS3000)	13432088
Grond (AS3000)	13432089
Grond (AS3000)	13432090

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023010851/1  
 Startdatum analyse 25-Jan-2023  
 Datum einde analyse 01-Feb-2023  
 Rapportagedatum 01-Feb-2023/17:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	78.8	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9 <sup>1)</sup>	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4.9
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.84
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds		29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		13
S Lood (Pb)	mg/kg ds		120
S Zink (Zn)	mg/kg ds		170
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)  
 7 MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

13432091  
 13432092

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA027924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023010851/1  
 Startdatum analyse 25-Jan-2023  
 Datum einde analyse 01-Feb-2023  
 Rapportagedatum 01-Feb-2023/17:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6	7
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.047	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0064	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.21	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.97	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.013	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.58	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.036	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.17	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)  
 7 MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13432091  
 Grond (AS3000) 13432092

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

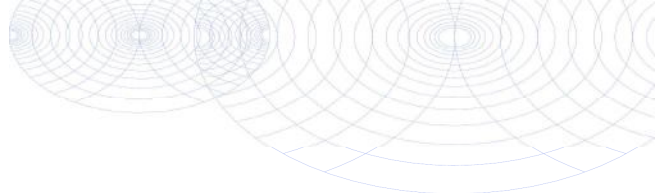
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	23206601A	Certificaatnummer/Versie	2023010851/1
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80	Startdatum analyse	25-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Feb-2023/17:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	6	7
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	

### Nr. Uw monsteromschrijving

6	MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)
7	MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13432091
Grond (AS3000)	13432092

### Monster nr.

#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

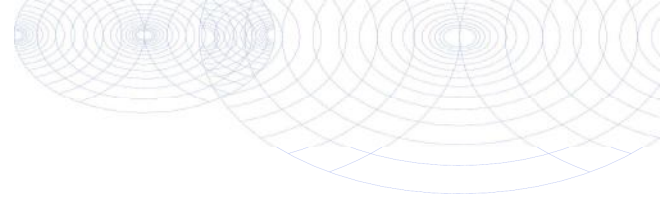


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

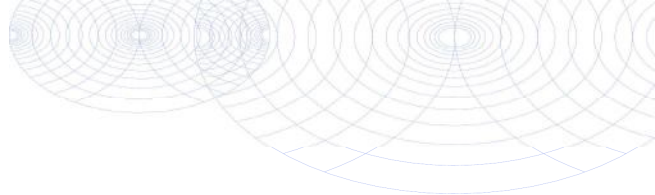
Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023010851/1**

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13432086	MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)					
0539764562	A3	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764565	A8	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764560	A13	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764569	A14	0	50	23-Jan-2023	1	
13432087	MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)					
0539764561	A4	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764552	A10	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764559	A11	0	50	23-Jan-2023	1	
0539764554	A12	0	50	23-Jan-2023	1	
13432088	MMA-3 A5 (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)					
0539810969	A17	0	50	23-Jan-2023	1	
0539810978	A19	0	50	23-Jan-2023	1	
0539810980	A20	0	50	23-Jan-2023	1	
0539810971	A5	0	50	23-Jan-2023	1	
13432089	MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)					
0539810673	A21	0	50	24-Jan-2023	1	
0539810960	A24	0	50	24-Jan-2023	1	
0539764429	A27	0	50	24-Jan-2023	1	
0539764438	A30	0	50	24-Jan-2023	1	
13432090	MMA-5 A15 (15-65) A16 (10-60)					
0539741708	A15	15	65	23-Jan-2023	1	
0539741706	A16	10	60	23-Jan-2023	1	
13432091	MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)					
0539810670	B1	0	50	23-Jan-2023	1	
0539810684	B3	0	50	23-Jan-2023	1	
0539810694	B2	0	50	23-Jan-2023	1	
13432092	MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)					
0539741930	C1	0	30	23-Jan-2023	1	
0539810685	C2	0	40	23-Jan-2023	1	
0539741936	C3	0	40	23-Jan-2023	1	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023010851/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2023010851/1**

Pagina 1/1

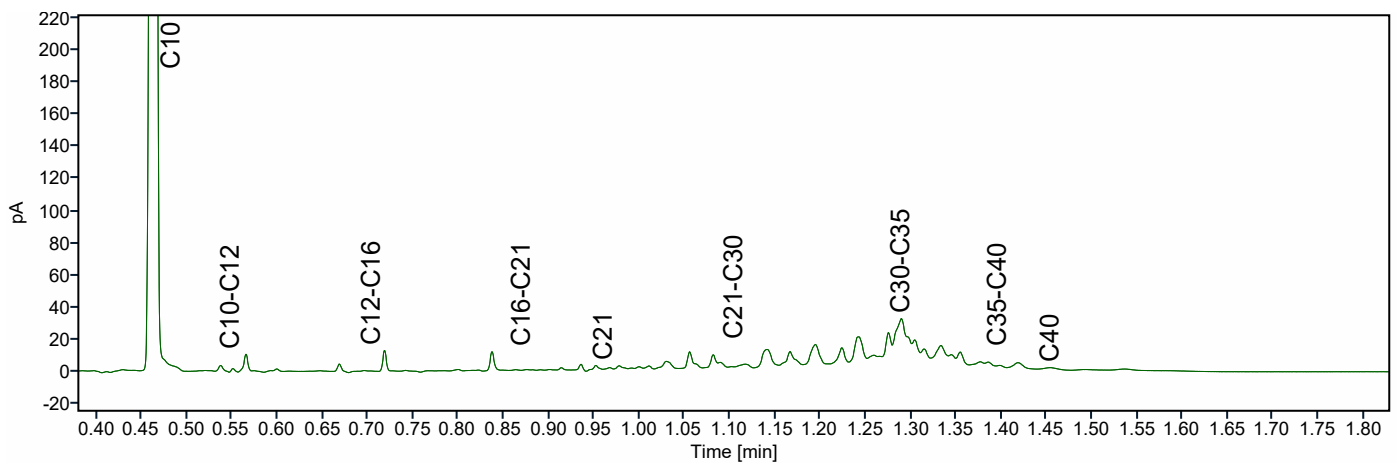
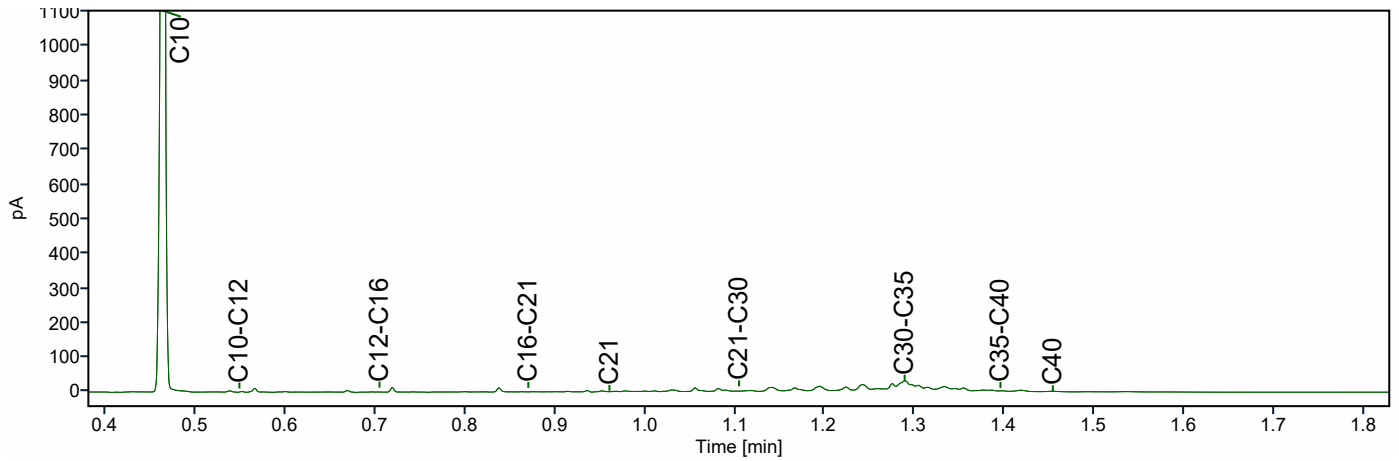
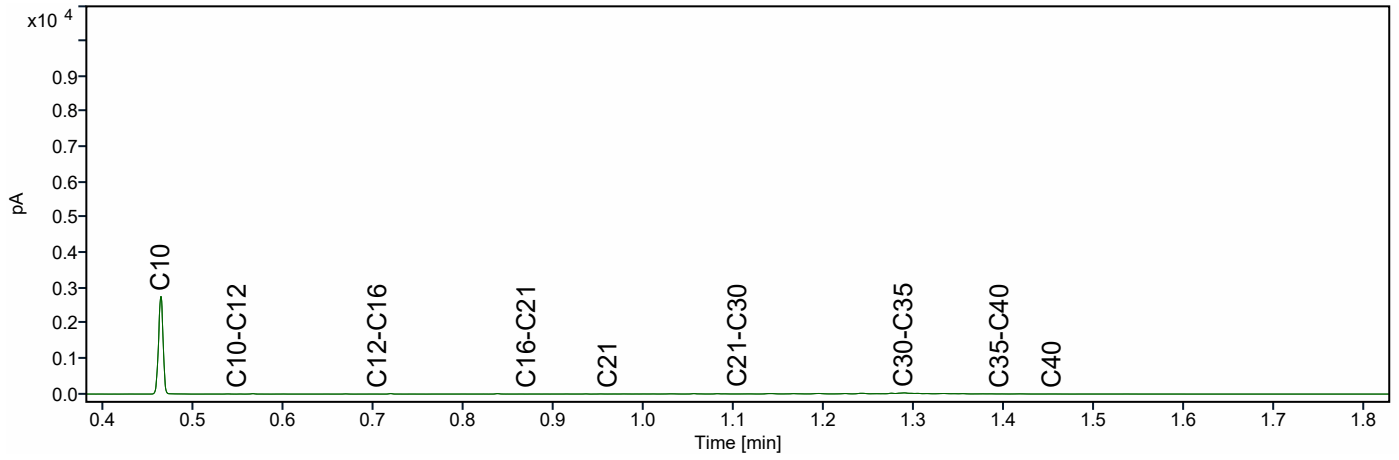
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13432086  
Certificate no.: 2023010851  
Sample description.: MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)

V

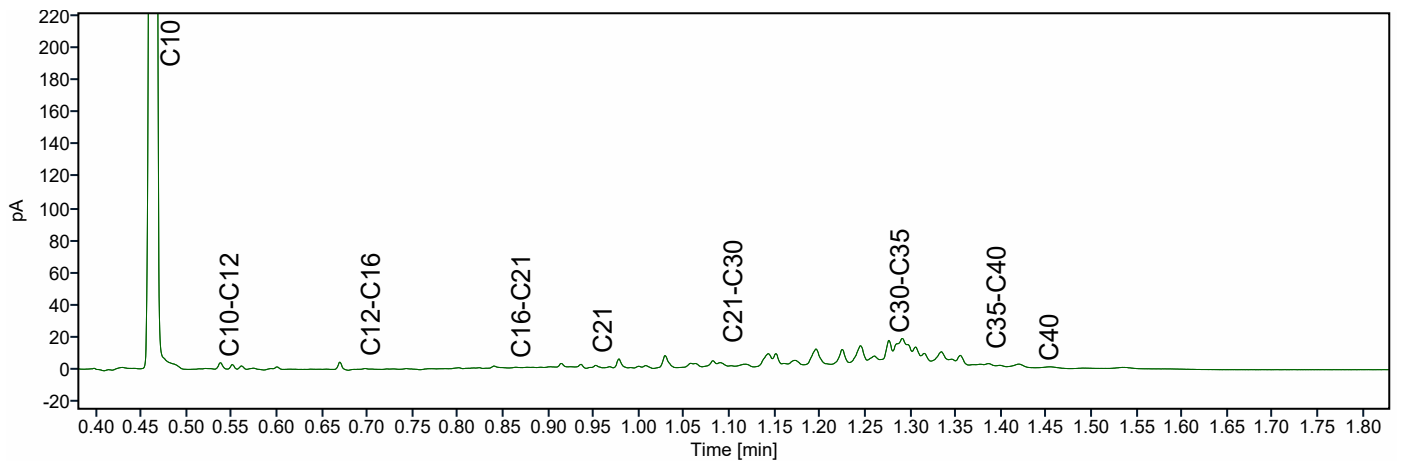
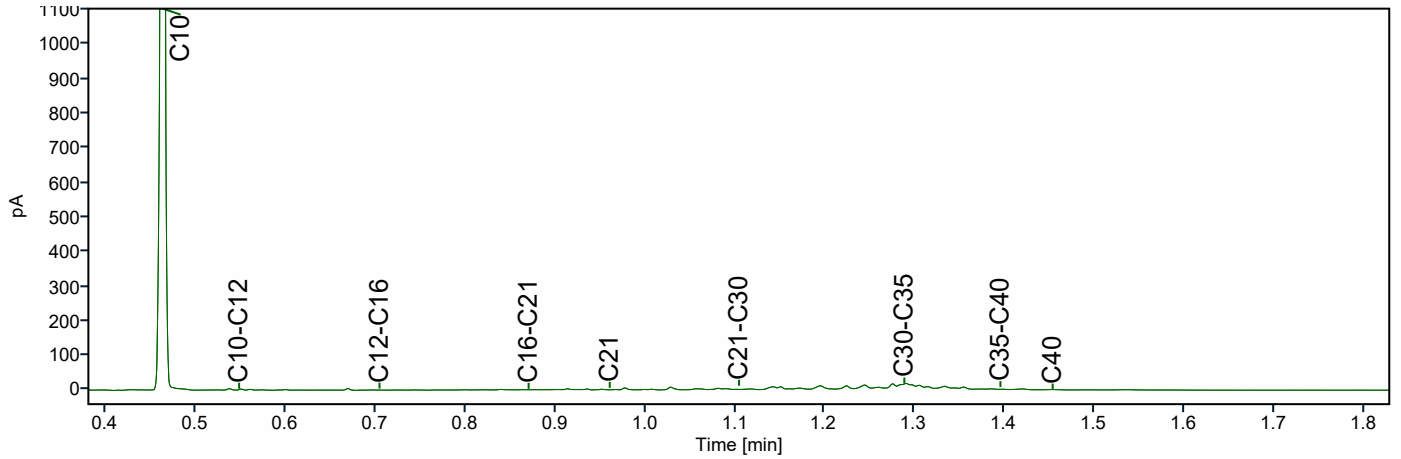
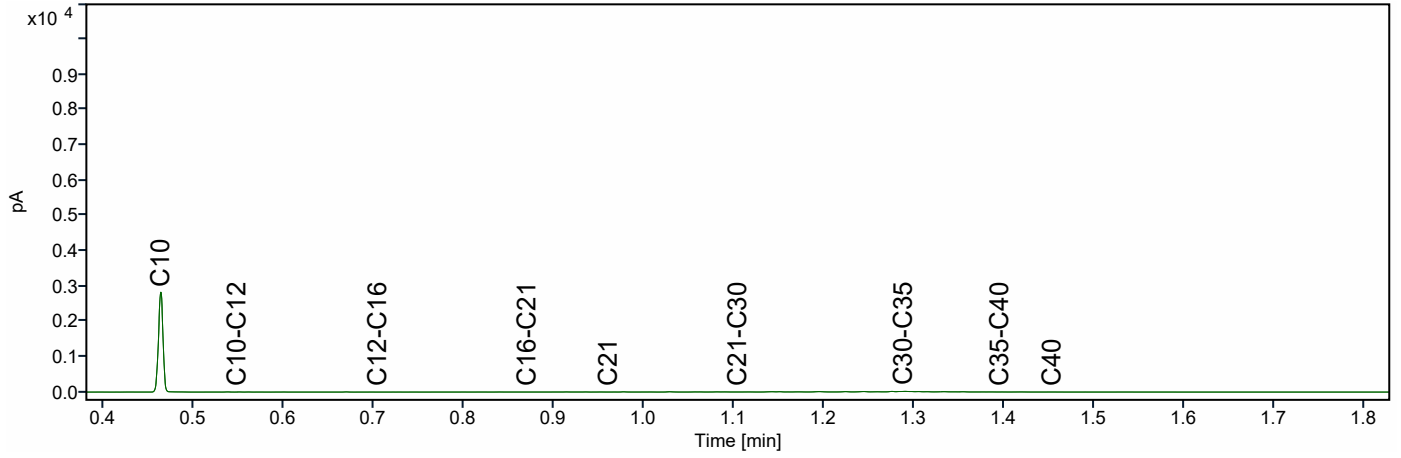




# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13432091  
Certificate no.: 2023010851  
Sample description.: MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)

V



HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 10-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066785/1
Uw project/verslagnummer	23206602B
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-May-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23206602B  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Wesely Goeden

Certificaatnummer/Versie 2023066785/1  
 Startdatum analyse 05-May-2023  
 Datum einde analyse 10-May-2023  
 Rapportagedatum 10-May-2023/11:56  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	12.4
Gloeirest	% (m/m) ds	87
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Uw monsterschrijving

1 MMD-8 D1 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

13621955

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23206602B  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Wesely Goeden

Certificaatnummer/Versie 2023066785/1  
 Startdatum analyse 05-May-2023  
 Datum einde analyse 10-May-2023  
 Rapportagedatum 10-May-2023/11:56  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.085
S Chryseen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.078
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.93

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMD-8 D1 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

13621955

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

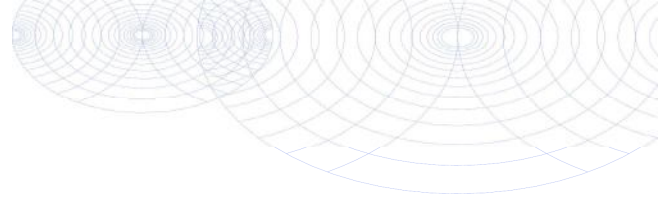


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066785/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13621955	MMD-8 D1 (0-50)				
0539990011	D1	0	50	05-May-2023	1

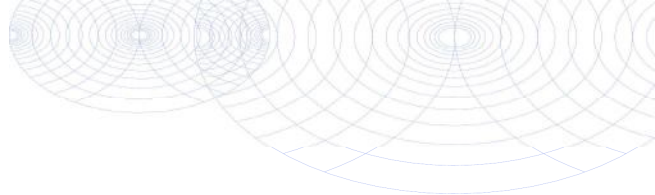


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023066785/1**

Pagina 1/1

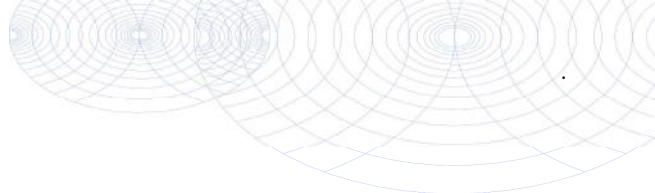
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

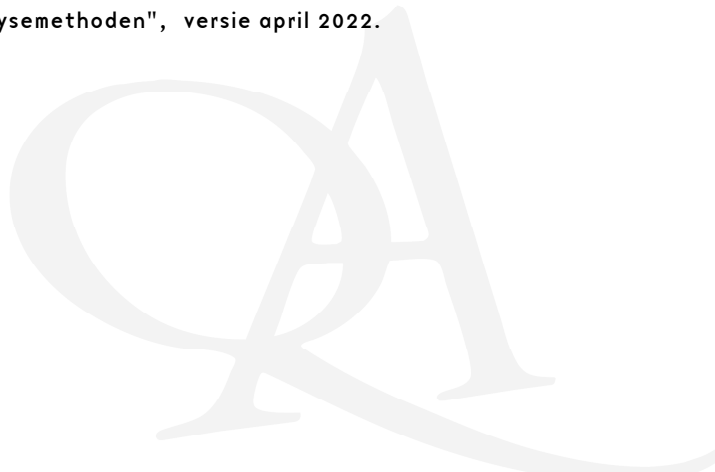



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066785/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

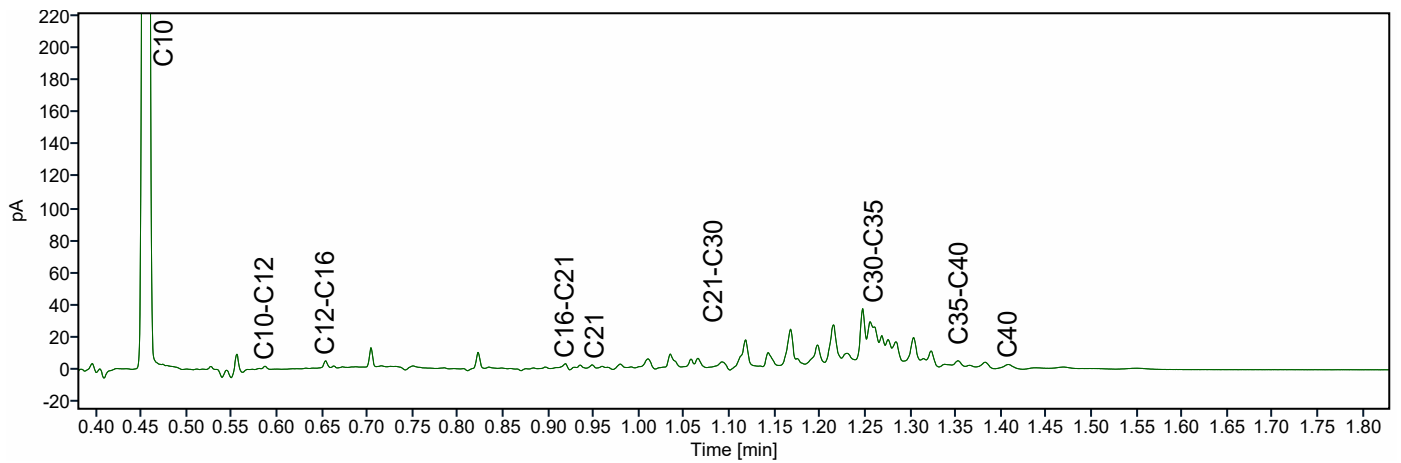
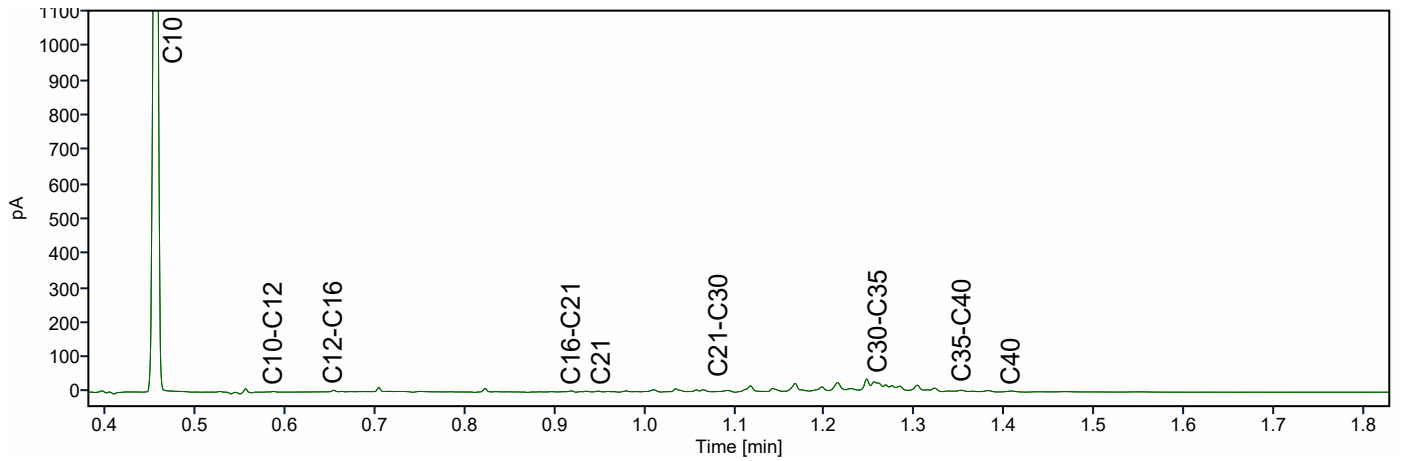
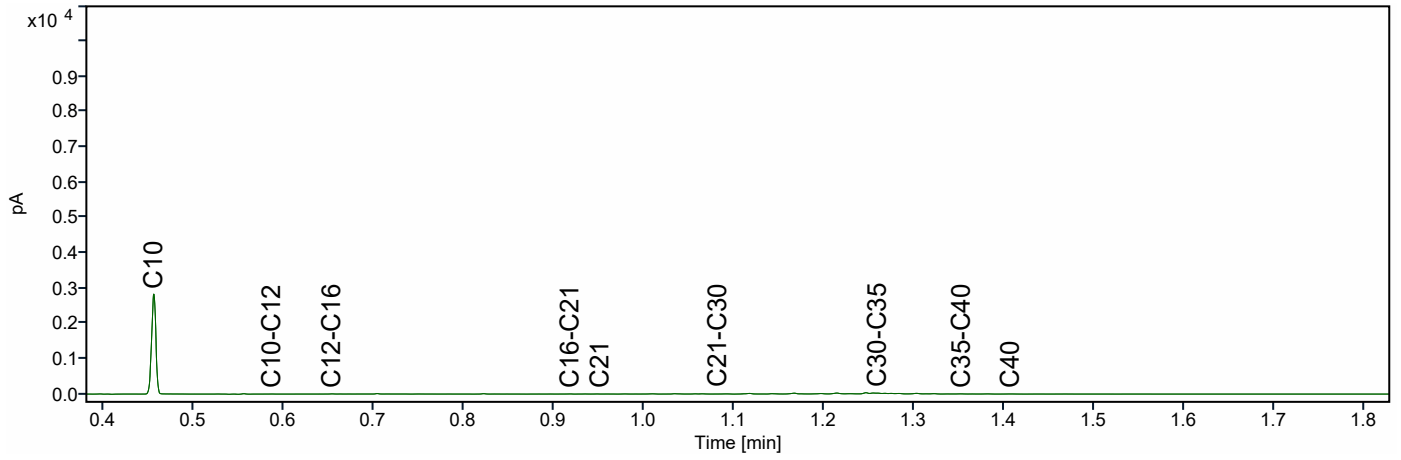
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13621955  
Certificate no.: 2023066785  
Sample description.:

V



HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 08-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023016676/1
Uw project/verslagnummer	23206601A
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Feb-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023016676/1  
 Startdatum analyse 03-Feb-2023  
 Datum einde analyse 08-Feb-2023  
 Rapportagedatum 08-Feb-2023/16:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	74.3	80.1	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8 <sup>1)</sup>	5.4 <sup>1)</sup>	5.4 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	95	94	94
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0038	0.0050	0.070
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.010	0.0044	0.0026
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.14	0.021	0.18
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.86	0.11	0.95
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.026	0.0043	0.0096
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.23	0.057	0.79
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.053	0.0055	0.046

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 B1-1 B1 (0-50)  
 2 B2-1 B2 (0-50)  
 3 B3-1 B3 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13451535  
 Grond (AS3000) 13451536  
 Grond (AS3000) 13451537

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023016676/1  
 Startdatum analyse 03-Feb-2023  
 Datum einde analyse 08-Feb-2023  
 Rapportagedatum 08-Feb-2023/16:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.42	0.029	0.28
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0058	0.0040
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.035	0.32
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.25	0.061	0.80
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.13	1.1
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.23	2.2
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.25	2.3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.24	2.3

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 B1-1 B1 (0-50)  
 2 B2-1 B2 (0-50)  
 3 B3-1 B3 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)  
 Grond (AS3000)

### Monster nr.

13451535  
 13451536  
 13451537

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



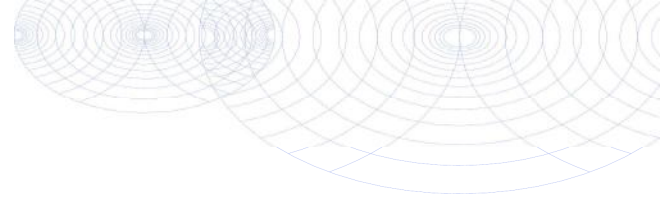
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.

VA



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023016676/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13451535	B1-1 B1 (0-50)				
0539810670	B1	0	50	23-Jan-2023	1
13451536	B2-1 B2 (0-50)				
0539810694	B2	0	50	23-Jan-2023	1
13451537	B3-1 B3 (0-50)				
0539810684	B3	0	50	23-Jan-2023	1



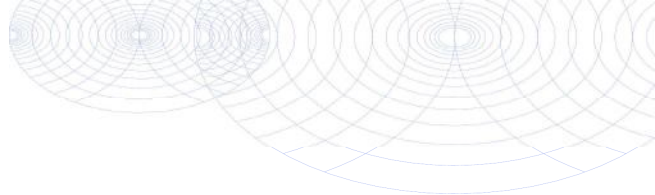
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2023016676/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

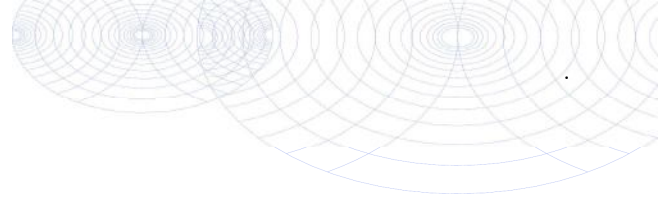
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2023016676/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

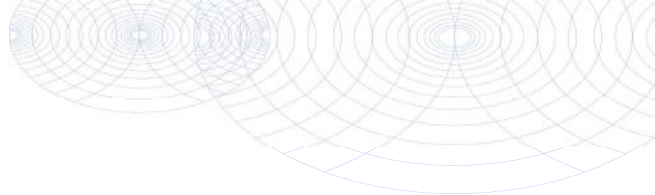


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).



HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 08-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023027875/1
Uw project/verslagnummer	23206601A
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23206601A	Certificaatnummer/Versie	2023027875/1
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80	Startdatum analyse	23-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	94.3	89.9	82.0	84.4	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>	5.4 <sup>1)</sup>	5.0 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	100	98	93	94	95
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0030
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0061	0.040	0.024
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.022	0.0063	0.023
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0038	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0029	0.013	0.0042	0.0029
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0027	0.20	0.12
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	0.090	0.90	0.59
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0028	0.011	0.024
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	0.066	0.60	0.30
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.037	0.024	0.023

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	N1-2 N1 (50-100)
2	N2-1 N2 (5-35)
3	N3-1 N3 (0-50)
4	N4-1 N4 (0-50)
5	N5-1 N5 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13489027
Grond (AS3000)	13489028
Grond (AS3000)	13489029
Grond (AS3000)	13489030
Grond (AS3000)	13489031

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023027875/1  
 Startdatum analyse 23-Feb-2023  
 Datum einde analyse 08-Mar-2023  
 Rapportagedatum 08-Mar-2023/16:09  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.11	0.15	0.11
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0024	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0044
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.024	0.0077	0.025
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019	0.0014 <sup>2)</sup>	0.15	0.17	0.13
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.0014 <sup>2)</sup>	0.069	0.62	0.32
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0040	0.0014 <sup>2)</sup>	0.093	1.1	0.70
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0084	0.0042 <sup>2)</sup>	0.31	1.9	1.2
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.015 <sup>2)</sup>	0.35	1.9	1.2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.018	0.36	1.9	1.2

### Nr. Uw monsteromschrijving

- N1-2 N1 (50-100)
- N2-1 N2 (5-35)
- N3-1 N3 (0-50)
- N4-1 N4 (0-50)
- N5-1 N5 (0-50)

### Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)
- Grond (AS3000)
- Grond (AS3000)
- Grond (AS3000)
- Grond (AS3000)

### Monster nr.

- 13489027
- 13489028
- 13489029
- 13489030
- 13489031

**Akkoord  
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

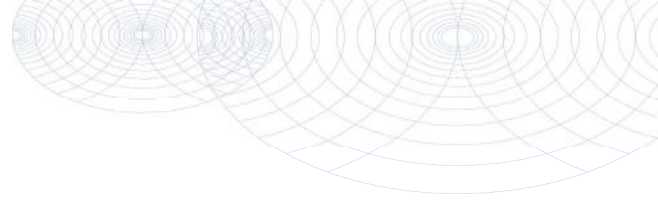
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023027875/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13489027	N1-2 N1 (50-100)				
0539868847	N1	50	100	22-Feb-2023	2
13489028	N2-1 N2 (5-35)				
0539868978	N2	5	35	22-Feb-2023	1
13489029	N3-1 N3 (0-50)				
0539868968	N3	0	50	22-Feb-2023	1
13489030	N4-1 N4 (0-50)				
0539868852	N4	0	50	22-Feb-2023	1
13489031	N5-1 N5 (0-50)				
0539868918	N5	0	50	22-Feb-2023	1

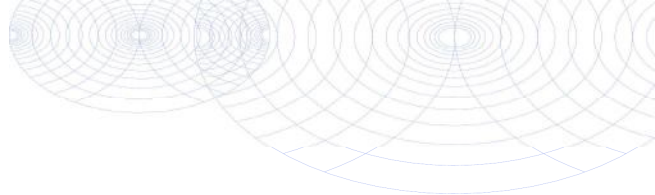


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023027875/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

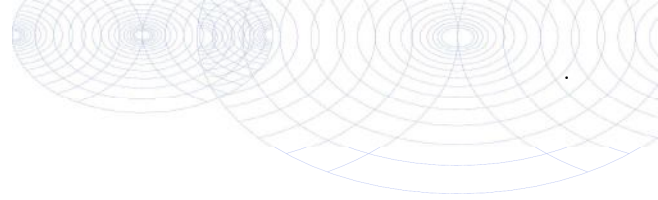
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023027875/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 10-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066784/1
Uw project/verslagnummer	23206602B
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-May-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23206602B	Certificaatnummer/Versie	2023066784/1
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)	Startdatum analyse	05-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2023
Uw monsternemer	Wesely Goeden	Rapportagedatum	10-May-2023/15:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	82.8	82.3	86.0	81.2	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	5.0 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	95	94	94
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.015	0.0050	0.025	0.016	0.0011
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0038	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.032	0.0047	0.027	0.059	0.0035
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.028	<0.0020	0.0028	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.040	0.037	0.12	0.086	0.0014
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.17	0.18	0.51	0.37	0.010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0094	0.0039	0.0076	0.0056	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.20	0.13	0.24	0.18	0.0052
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.037	0.0091	0.033	0.029	0.0022

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	N6-1 N6 (0-50)	Grond (AS3000)	13621950
2	N7-1 N7 (0-50)	Grond (AS3000)	13621951
3	N8-1 N8 (0-50)	Grond (AS3000)	13621952
4	N9-1 N9 (0-50)	Grond (AS3000)	13621953
5	N10-1 N10 (5-50)	Grond (AS3000)	13621954



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23206602B	Certificaatnummer/Versie	2023066784/1
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)	Startdatum analyse	05-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2023
Uw monsternemer	Wesely Goeden	Rapportagedatum	10-May-2023/15:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.094	0.039	0.16	0.10	0.0072
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0026	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.0061	0.028	0.063	0.0049
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.048	0.19	0.13	0.0094
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.13	0.25	0.18	0.0058
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.22	0.63	0.45	0.012
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.40	1.1	0.77	0.027
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.61	0.42	1.1	0.86	0.041
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.41	1.1	0.84	0.042

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	N6-1 N6 (0-50)
2	N7-1 N7 (0-50)
3	N8-1 N8 (0-50)
4	N9-1 N9 (0-50)
5	N10-1 N10 (5-50)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

### Monster nr.

13621950
13621951
13621952
13621953
13621954

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

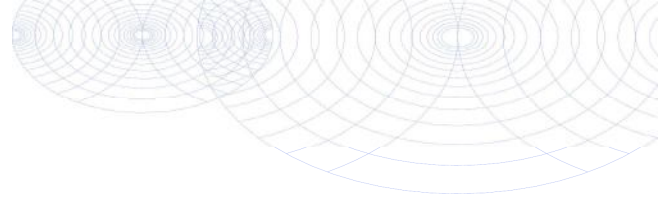
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066784/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13621950	N6-1 N6 (0-50)				
0539990051	N6	0	50	05-May-2023	1
13621951	N7-1 N7 (0-50)				
0539990032	N7	0	50	05-May-2023	1
13621952	N8-1 N8 (0-50)				
0539990046	N8	0	50	05-May-2023	1
13621953	N9-1 N9 (0-50)				
0539989743	N9	0	50	05-May-2023	1
13621954	N10-1 N10 (5-50)				
0539989738	N10	5	50	05-May-2023	1

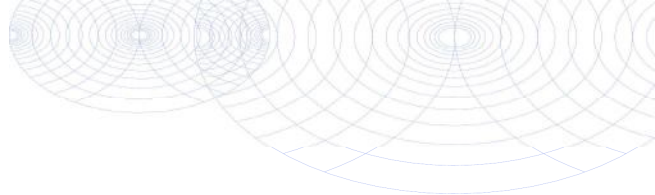


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023066784/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

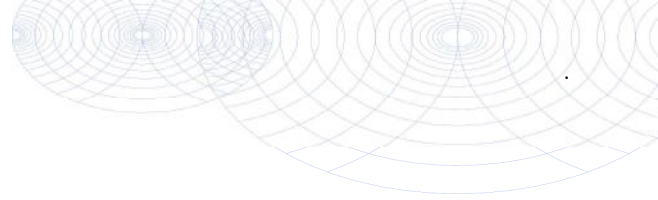
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066784/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 07-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023015525/1
Uw project/verslagnummer	23206601A
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Feb-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Bart Dorssers

Certificaatnummer/Versie 2023015525/1  
 Startdatum analyse 01-Feb-2023  
 Datum einde analyse 07-Feb-2023  
 Rapportagedatum 07-Feb-2023/12:02  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	µg/L	51	130		71
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.97	0.73		1.1
S Kobalt (Co)	µg/L	19	15		31
S Koper (Cu)	µg/L	23	100		19
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	<2.0		4.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	60	29		82
S Lood (Pb)	µg/L	3.2	18		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	160	120		180
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20		
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20		
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 A1-1-1 A1 (230-330)  
 2 A2-1-1 A2 (250-350)  
 3 B1-1-1 B1 (230-330)  
 4 C1-1-1 C1 (220-320)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000) 13447324  
 Water (AS3000) 13447325  
 Water (AS3000) 13447326  
 Water (AS3000) 13447327

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Bart Dorssers

Certificaatnummer/Versie 2023015525/1  
 Startdatum analyse 01-Feb-2023  
 Datum einde analyse 07-Feb-2023  
 Rapportagedatum 07-Feb-2023/12:02  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6		
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>		
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42		
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	20	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	14	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	16	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	63	
Chromatogram					Zie bijl.

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 A1-1-1 A1 (230-330)  
 2 A2-1-1 A2 (250-350)  
 3 B1-1-1 B1 (230-330)  
 4 C1-1-1 C1 (220-320)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)  
 Water (AS3000)  
 Water (AS3000)  
 Water (AS3000)

### Monster nr.

13447324  
 13447325  
 13447326  
 13447327

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

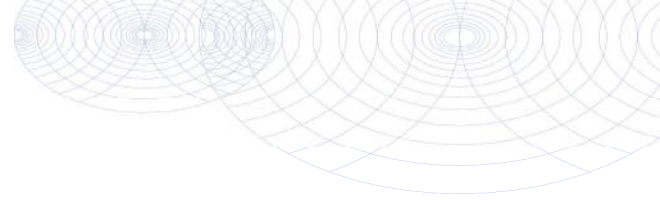


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023015525/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13447324	A1-1-1 A1 (230-330)				
0680665858	A1	230	330	01-Feb-2023	1
0680690817	A1	230	330	01-Feb-2023	2
0801049742	A1	230	330	01-Feb-2023	3
13447325	A2-1-1 A2 (250-350)				
0680690814	A2	250	350	01-Feb-2023	1
0680690813	A2	250	350	01-Feb-2023	2
0801049481	A2	250	350	01-Feb-2023	3
13447326	B1-1-1 B1 (230-330)				
0680690803	B1	230	330	01-Feb-2023	1
0680690806	B1	230	330	01-Feb-2023	2
13447327	C1-1-1 C1 (220-320)				
0680690812	C1	220	320	01-Feb-2023	2
0801043594	C1	220	320	01-Feb-2023	3
0680690838	C1	220	320	01-Feb-2023	1

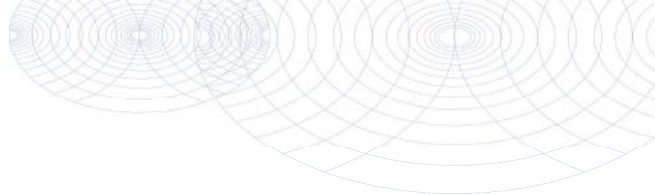


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2023015525/1**

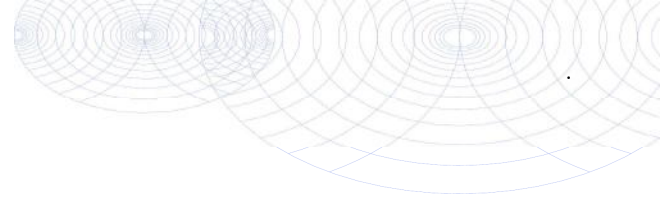
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

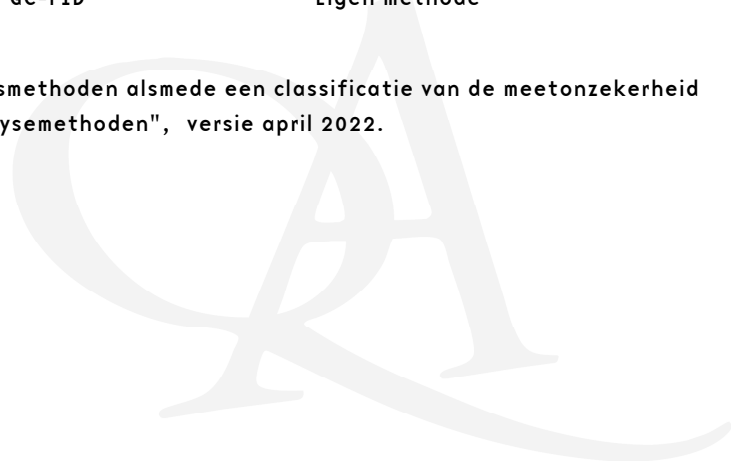
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023015525/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

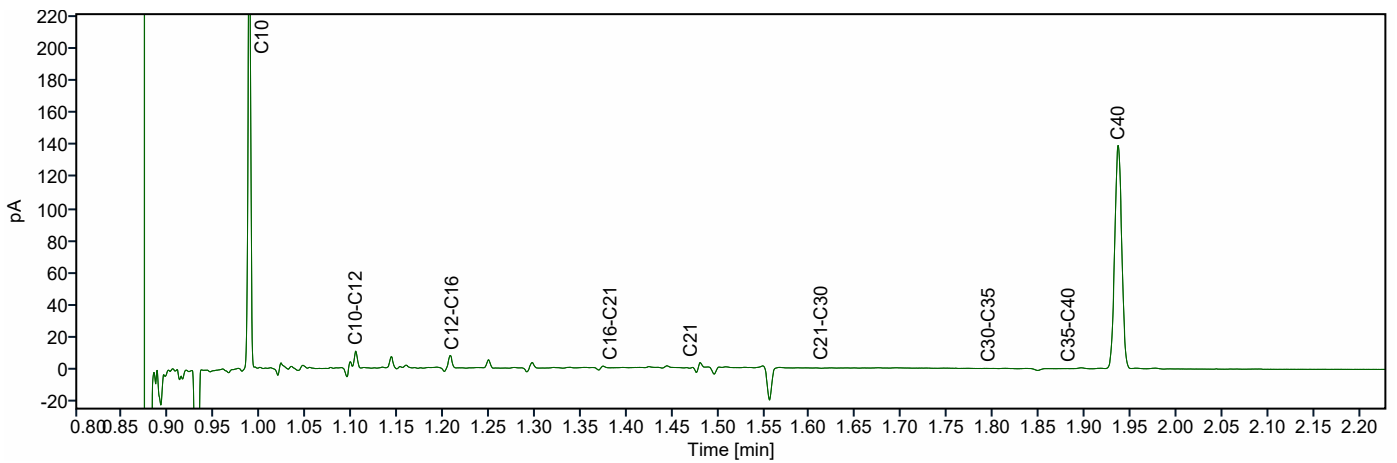
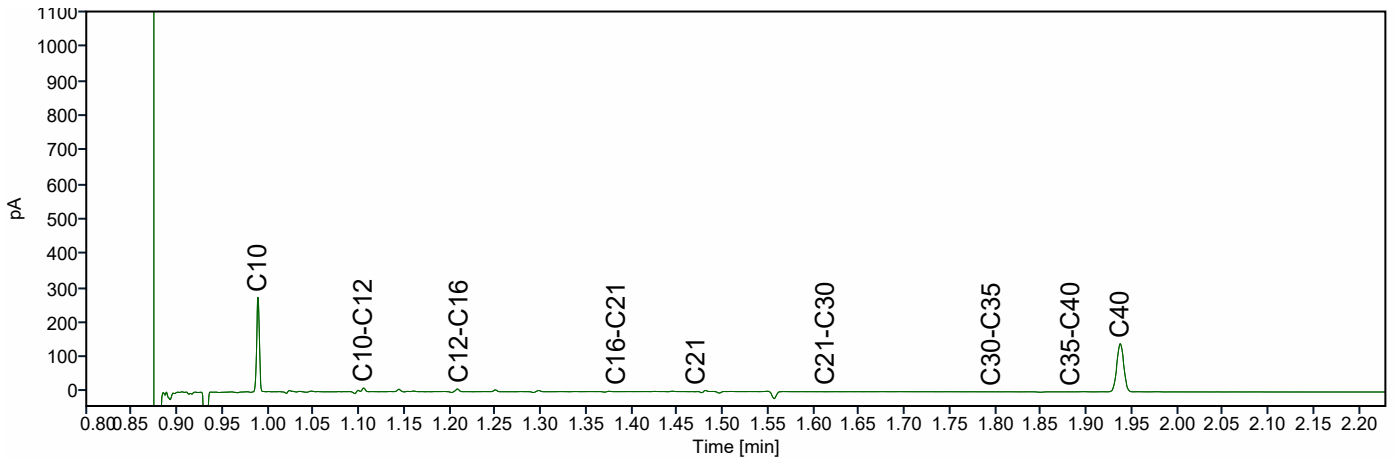
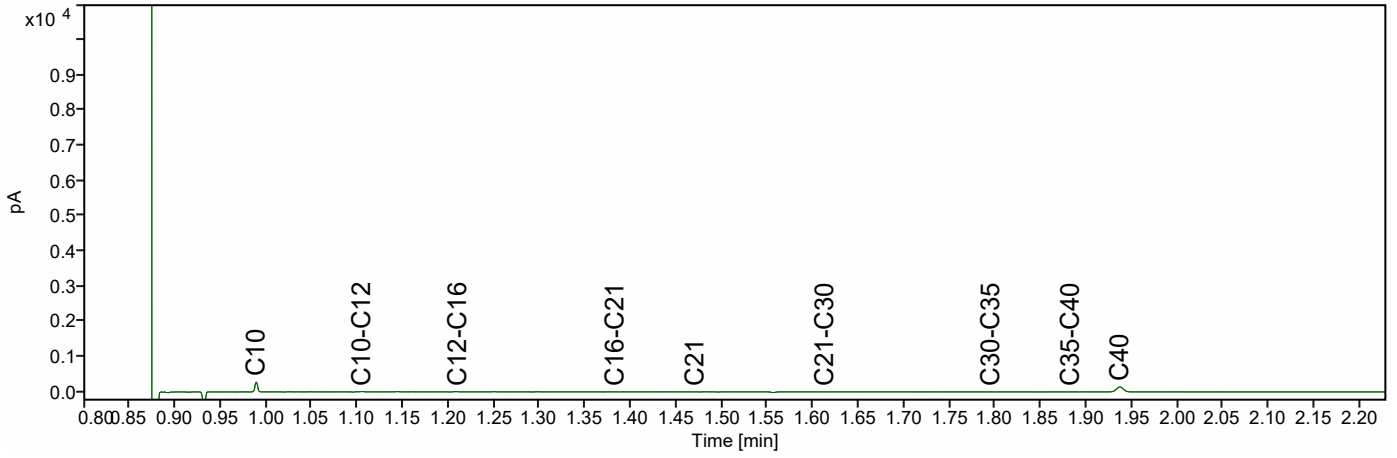
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13447326  
Certificate no.: 2023015525  
Sample description.: B1-1-1 B1 (230-330)

V





HMB B.V.  
T.a.v. Gido van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 01-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023027865/1
Uw project/verslagnummer	23206601A
Uw projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Feb-2023

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 analyscertificaat 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  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23206601A  
 Uw projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Ron Theelen

Certificaatnummer/Versie 2023027865/1  
 Startdatum analyse 23-Feb-2023  
 Datum einde analyse 01-Mar-2023  
 Rapportagedatum 01-Mar-2023/10:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>		
S alfa-HCH	µg/L	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.0080
S gamma-HCH	µg/L	<0.0090
S delta-HCH	µg/L	<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024 <sup>1)</sup>
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 <sup>1)</sup>
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>
S p,p-DDT	µg/L	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>
S o,p-DDD	µg/L	<0.010
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>
S p,p-DDD	µg/L	<0.010
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 <sup>1)</sup>
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0.18

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 B1-1-2 B1 (230-330)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

13489011

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

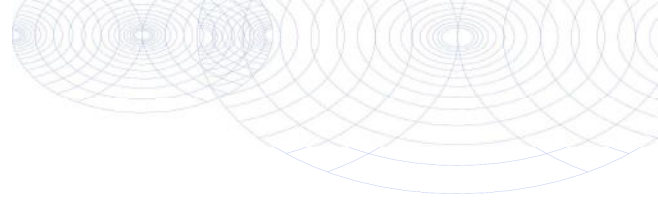


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023027865/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van Tot			
13489011	B1-1-2 B1 (230-330)				
0650301151	B1	230	330	22-Feb-2023	1
0650301025	B1	230	330	22-Feb-2023	2

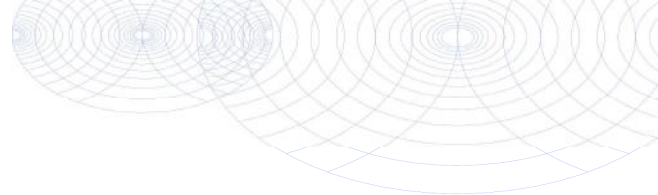


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023027865/1**

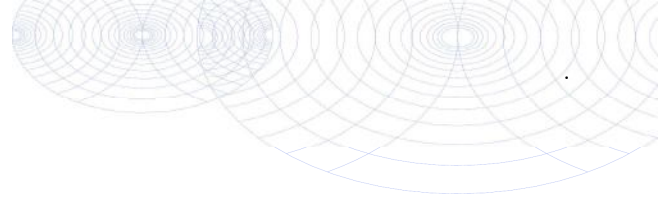
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023027865/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
OCB (25)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.**

3b | analysecertificaten bodemonderzoek asbest

HMB B.V.  
T.a.v. de heer G.G.H van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
Ons kenmerk : Project 1482438  
Validatieref. : 1482438\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: STOX-BIWH-BWKN-UWZV  
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2023

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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535865  
**Uw referentie** : ASB-1 ASB-01 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/01/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Analysedatum : 01-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11801 g  
 Percentage droogrest : 84,9 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	10499,2	90,4	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,4	2,1	56,1	22,95	0	0,0
1-2 mm	262,2	2,3	122,6	46,76	0	0,0
2-4 mm	262,2	2,3	262,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,1	1,3	149,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,5	0,9	109,5	100,00	0	0,0
>20 mm	87,7	0,8	87,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11614,3</b>	<b>100,0</b>	<b>800,2</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</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: **<0,3 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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535866  
**Uw referentie** : ASB-2 ASB-02 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/01/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Analysedatum : 01-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14620 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12295 g  
 Percentage droogrest : 84,1 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	11010,2	90,9	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	284,0	2,3	64,6	22,75	0	0,0
1-2 mm	269,4	2,2	72,1	26,76	0	0,0
2-4 mm	269,4	2,2	269,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,7	0,9	110,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	98,1	0,8	98,1	100,00	0	0,0
>20 mm	68,6	0,6	68,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12110,4</b>	<b>100,0</b>	<b>696,5</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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>1,1</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535867  
**Uw referentie** : ASB-3 ASB-03 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/01/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.  
 Analysedatum : 01-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18530 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 16658 g  
 Percentage droogrest : 89,9 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	9848,2	59,8	12,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	458,4	2,8	40,5	8,84	0	0,0
1-2 mm	764,9	4,6	276,8	36,19	0	0,0
2-4 mm	1096,9	6,7	1096,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	1613,0	9,8	1613,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2679,3	16,3	2679,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16460,7</b>	<b>100,0</b>	<b>5718,5</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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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: **<0,5 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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535868  
**Uw referentie** : ASB-4 ASB-04 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 24/01/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.  
 Analysedatum : 01-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16300 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14833 g  
 Percentage droogrest : 91,0 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	13945,8	95,4	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	250,5	1,7	48,0	19,16	0	0,0
1-2 mm	142,9	1,0	60,2	42,13	0	0,0
2-4 mm	133,4	0,9	133,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	74,4	0,5	74,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	57,5	0,4	57,5	100,00	0	0,0
>20 mm	10,1	0,1	10,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>14614,6</b>	<b>100,0</b>	<b>396,6</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</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: **<0,3 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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535869  
**Uw referentie** : ASB-A20 ASB-A20 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/01/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.  
 Analysedatum : 02-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12267 g  
 Percentage droogrest : 90,4 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	10950,9	90,7	10,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,1	1,9	21,5	9,30	0	0,0
1-2 mm	387,9	3,2	82,1	21,17	0	0,0
2-4 mm	159,3	1,3	159,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	255,2	2,1	255,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	84,0	0,7	84,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12068,4</b>	<b>100,0</b>	<b>612,5</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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
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>1,8</b>	<b>&lt;0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</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: **<0,9 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**

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7535870  
**Uw referentie** : AVM-A20 Materiaalmonster (0-1)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 23/01/2023

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : D.v.G.  
**Datum geanalyseerd** : 25-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 76,8 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 63,7 g  
**Percentage droogrest** : **82,94** 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, vlakke plaat	63,7	hecht	chrysotiel 10-15		9	7962,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>63,7</b>				<b>9</b>	<b>7962,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	6370	0
					Bovengrens	9555	0

**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	8000	0,0	8000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>8000</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 8000 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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**


---

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7535865	ASB-1 ASB-01 (0-50)	ASB-01	0-0.5	E2141950-
7535866	ASB-2 ASB-02 (0-50)	ASB-02	0-0.5	E2141953\$
7535867	ASB-3 ASB-03 (0-50)	ASB-03	0-0.5	E2141951.
7535868	ASB-4 ASB-04 (0-50)	ASB-04	0-0.5	0540397950%
7535869	ASB-A20 ASB-A20 (0-50)	ASB-A20	0-0.5	E2141952
7535870	AVM-A20 Materiaalmonster (0-1)	Materiaalm	0-0.01	0058849AG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1482438  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## **Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898  
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

HMB B.V.  
T.a.v. de heer G.G.H van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
Ons kenmerk : Project 1499622  
Validatieref. : 1499622\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MDTF-COEW-BCHL-RYNI  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2023

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**

**Projectcode** : 1499622  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587670  
**Uw referentie** : AVM-1 SI01 (0-48)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : D.P.  
**Datum geanalyseerd** : 23-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 17,0 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 16,5 g  
**Percentage droogrest** : **97,06 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, vlakke plaat	16,5	hecht	chrysotiel 10-15		3	2062,5	0,0
<b>Totaal</b>	<b>16,5</b>				<b>3</b>	<b>2062,5</b>	<b>0,0</b>
					Ondergrens	1650	0
					Bovengrens	2475	0

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

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>2100</b>	<b>0,0</b>	

**Totaal massa asbest: 2100 mg**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1499622  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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**

---

**Projectcode** : 1499622  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7587670	AVM-1 SI01 (0-48)	SI01	0-0.48	0102784AK

---

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1499622  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## **Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



HMB B.V.  
T.a.v. de heer G.G.H van Lier  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
Ons kenmerk : Project 1499621  
Validatieref. : 1499621\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AAQP-OCYI-CZPD-CXDD  
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2023

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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587664  
**Uw referentie** : SI01-3 SI01 (0-47)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : I.V.  
 Analysedatum : 06-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12450 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10408 g  
 Percentage droogrest : 83,6 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	8997,1	87,9	13,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	609,0	6,0	133,1	21,86	0	0,0
1-2 mm	157,1	1,5	68,4	43,54	0	0,0
2-4 mm	147,7	1,4	147,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	221,2	2,2	221,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,5	1,0	100,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10232,6</b>	<b>100,0</b>	<b>684,4</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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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: **<0,4 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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587665  
**Uw referentie** : SI01-4 SI01 (47-95)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.  
 Analysedatum : 04-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16140 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 15317 g  
 Percentage droogrest : 94,9 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	14461,2	95,7	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	62,4	0,4	12,8	20,51	0	0,0
1-2 mm	94,3	0,6	40,3	42,74	0	0,0
2-4 mm	172,2	1,1	172,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,2	0,9	134,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	193,3	1,3	193,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>15117,6</b>	<b>100,0</b>	<b>566,1</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</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: **<0,3 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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587666  
**Uw referentie** : SI02-3 SI02 (0-45)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.  
 Analysedatum : 06-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13610 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11895 g  
 Percentage droogrest : 87,4 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	11085,8	94,7	12,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,2	0,6	9,7	14,43	0	0,0
1-2 mm	77,4	0,7	17,9	23,13	0	0,0
2-4 mm	168,4	1,4	168,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	171,4	1,5	171,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,7	1,1	132,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11702,9</b>	<b>100,0</b>	<b>512,2</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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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>1,4</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</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: **<0,8 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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587667  
**Uw referentie** : SI03-3 SI03 (0-45)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Analysedatum : 04-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14420 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12271 g  
 Percentage droogrest : 85,1 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	11339,0	93,6	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	167,5	1,4	22,9	13,67	0	0,0
1-2 mm	297,0	2,5	125,2	42,15	0	0,0
2-4 mm	191,0	1,6	191,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	70,5	0,6	70,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	44,7	0,4	44,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12109,7</b>	<b>100,0</b>	<b>464,3</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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</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: **<0,5 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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587668  
**Uw referentie** : SI04-3 SI04 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Analysedatum : 06-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13700 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11412 g  
 Percentage droogrest : 83,3 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	9981,6	88,9	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	621,4	5,5	143,8	23,14	0	0,0
1-2 mm	231,6	2,1	71,9	31,04	0	0,0
2-4 mm	152,6	1,4	152,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,7	1,2	131,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,9	1,0	109,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11228,8</b>	<b>100,0</b>	<b>623,2</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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</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: **<0,5 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**

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

**Monstercode** : 7587669  
**Uw referentie** : SI05-3 SI05 (0-45)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2023

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Analysedatum : 06-03-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11250 g  
 Percentage droogrest : 82,3 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	10010,8	90,4	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,8	3,6	93,3	23,45	0	0,0
1-2 mm	233,6	2,1	83,2	35,62	0	0,0
2-4 mm	143,0	1,3	143,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	196,9	1,8	196,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	95,5	0,9	95,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11077,6</b>	<b>100,0</b>	<b>621,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	Serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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



---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### 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**


---

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7587664	SI01-3 SI01 (0-47)	SI01	0-0.47	1821242MG
7587665	SI01-4 SI01 (47-95)	SI01	0.47-0.95	1821243MG
7587666	SI02-3 SI02 (0-45)	SI02	0-0.45	1821248MG
7587667	SI03-3 SI03 (0-45)	SI03	0-0.45	1821246MG
7587668	SI04-3 SI04 (0-50)	SI04	0-0.5	1821250MG
7587669	SI05-3 SI05 (0-45)	SI05	0-0.45	1821244MG

---

## Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

## 4a | toetsing analyseresultaten bodemonderzoek

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monstername 23-01-2023  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 80,8 80,8  
 Organische stof % (m/m) ds 5,8 5,8  
 Gloeirest % (m/m) ds 94  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,6 5,6

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	62	165,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74	1,035	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	10,34	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	64,29	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44	0,5805	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	152,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	352,3	*	20	140	430	720

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	31,03					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	37,93					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	91,38	-	35	190	2600	5000

**Chromatogram olie (GC)**

**Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB**

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,025	0,0431	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,045	0,0775					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003	0,0051					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,073	0,1259					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,37	0,6379					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0038	0,0065					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,18	0,3103					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,019	0,0327					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,086	0,1483					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,08	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,181	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18	0,3169	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,7638	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,81	1,398	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79						

**Polychloorbifenylen, PCB**

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	-	0,007	0,02	0,51	1

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,126	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13432086 MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)

Endoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbki/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monstername 23-01-2023  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>								
Organische stof		6,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7					
Organische stof	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Gloei-rest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	220,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83	1,13	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	17,85	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	65,22	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,53	0,6998	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	37,09	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	178,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	278,7	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,134					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,224					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,224					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	26,87					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	35,82					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,269					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	85,07	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo-chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,014	0,0209	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,043	0,0641					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,001	0,014	*	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0024	0,0035	*				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0026	0,0038	*				
alfa-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
gamma-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,034	0,0507					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,15	0,2239					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0047					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,12	0,1791					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,0253					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,039	0,0582					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045	0,0662	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,002	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,055	0,0835	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,1839	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,2746	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,36						
Chlooraan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,002	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,6412	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,919	-	0,35	1,5	20,8	40

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 13432087 MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)

Endoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monstername	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (n/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (n/m) ds	6,3	6,3					
Gloeirest	% (n/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (n/m) ds	4,5	4,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	242,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,79	1,1	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	19,88	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	63,69	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3207	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	41,03	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	209,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	191,9	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,333					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,556					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,556					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19,05					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	22,22					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,667					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38,89		35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0022	0,0034	*	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,017	0,0269	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,19	0,3016					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0018	0,0028	*	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,018	0,0285					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,044	0,0698					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,02	0,0317					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,052	0,0825					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0025	0,0039					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,05	0,0793					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,007	0,0111					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,02	0,0317					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,3038	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,0428	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,053	0,0833	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,1143	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,5876	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,0114	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,689	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13432088	MMA-3 A5 (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)

Endoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- \* kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wslseefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (n/m)	83,3	83,3					
Organische stof	% (n/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (n/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (n/m) ds	3,9	3,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	570	1785		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,6363	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	52,33	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1628	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	16,62	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	72,98	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	122,1	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,818					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	17,82					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,636					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44,55		35	190	2600	5000
<b>Organo-chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0031	0,0056	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,0011	0,002					
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,02	0,0363					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,0254					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,038	0,069					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,02					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0027	0,0049					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0098	0,0178					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0389	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0032	*	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0227	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0212	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052	0,0945	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,076						
Chlooraan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,1978	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,645	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 13432089 MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)

Endoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (n/m)	79,5	79,5					
Organische stof	% (n/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (n/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (n/m) ds	4,2	4,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	79,02		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3823	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,47	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27,11	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0806	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	68,64	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	46,94	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	32,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25		35	190	2600	5000
<b>Organo-chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035	-				
alfa-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
gamma-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,0115	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0045	0,0112	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0025	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0045	0,0112	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0052	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0137	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,013	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0132	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		-				
Chlooraan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,0662	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028		-				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 13432090 MMA-S A15 (15-65) A16 (10-60)

Endoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloei-rest	% (m/m) ds	94						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	22,03					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	25,42					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	62,71	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,047	0,0796	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0064	0,0108					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0023					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,21	0,3559					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,97	1,644					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,013	0,022					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,58	0,9831					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0,061					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,17	0,2881					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	0,0132	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,3492	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	1,005	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	2	***	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2	3,46	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 13432091 MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	142,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	1,257	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	11,48	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	50,88	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,391	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30,54	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	172,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	334,5	*	20	140	430	720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	13432092	MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)

Einendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206602B  
 Projectnaam Arcen, Brandemolien 80 (aanvullend)  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-05-2023  
 Monsternemer Wesely Goeden  
 Certificaatnummer 2023066785  
 Startdatum 05-05-2023  
 Rapportagedatum 10-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		12,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2					
Organische stof	% (m/m) ds	12,4	12,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	158,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,96	1,099	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	13,16	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	45,37	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2589	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	41,18	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	231,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	282,1	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,694					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	11,29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	16,13					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,387					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	32,26	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0039	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,0967					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1855					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,0685					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,0887					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,0491					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0806					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,071	0,0572					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,0629					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,93	0,746	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13621955 MMD-8 D1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023016676  
 Startdatum 03-02-2023  
 Rapportagedatum 08-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,3	74,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0038	0,0079	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,01	0,0208					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0029					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,14	0,2917					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,86	1,792					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,026	0,0541					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,23	0,4792					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,053	0,1104					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,42	0,875					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0237	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,9854	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	0,5333	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	2,083	***	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	3,65	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13451535 B1-1 B1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023016676  
 Startdatum 03-02-2023  
 Rapportagedatum 08-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,005	0,0092	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0044	0,0081					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,021	0,0388					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,11	0,2037					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0043	0,0079					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,057	0,1056					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0055	0,0101					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,029	0,0537					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0107	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,0638	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,1135	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2426	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,23						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	0,4543	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 13451536 B2-1 B2 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023016676
Startdatum	03-02-2023
Rapportagedatum	08-02-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,07	0,1296	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0026	0,0048					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,18	0,3333					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,95	1,759					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0096	0,0177					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,79	1,463					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,046	0,0851					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,28	0,5185					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,004	0,0074	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,32	0,6037	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	1,481	**	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	2,093	***	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	4,328	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13451537	B3-1 B3 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 22-02-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023027875  
 Startdatum 23-02-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,3	94,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0033	0,0165					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0017	0,0085					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0012	0,006					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0019	0,0095	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024	0,012	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,004	0,02	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0084						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,094	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13489027 N1-2 N1 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	22-02-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023027875
Startdatum	23-02-2023
Rapportagedatum	08-03-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0029	0,0145					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13489028	N2-1 N2 (5-35)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 22-02-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023027875  
 Startdatum 23-02-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0061	0,0093	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,022	0,0338					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0038	0,0058					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,013	0,02					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0027	0,0041					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,09	0,1385					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028	0,0043					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,066	0,1015					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,037	0,0569					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,11	0,1692					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0024						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,036	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,2262	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,069	0,1058	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,093	0,1426	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,31						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,5323	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,36						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 13489029 N3-1 N3 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 22-02-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023027875  
 Startdatum 23-02-2023  
 Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,04	0,074	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0063	0,0116					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0042	0,0077					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,2	0,3704					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,9	1,667					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0203					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,6	1,111					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,024	0,0444					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,15	0,2778					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0077	0,0142	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,17	0,3222	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	1,131	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	2,037	***	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9	3,593	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,9						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 13489030 N4-1 N4 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monsternamen	22-02-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023027875
Startdatum	23-02-2023
Rapportagedatum	08-03-2023

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,006	*	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,024	0,048	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,023	0,046					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0029	0,0058					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,12	0,24					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,59	1,18					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,024	0,048					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,3	0,6					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,023	0,046					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,11	0,22					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0044						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,0488	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,266	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,32	0,648	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7	1,42	**	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	2,451	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13489031	N5-1 N5 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206602B  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-05-2023  
 Monsternemer Wesely Goeden  
 Certificaatnummer 2023066784  
 Startdatum 05-05-2023  
 Rapportagedatum 10-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,0012	0,0019	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,015	0,0238	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,032	0,0507					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0036	0,0057					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,028	0,0444					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,04	0,0634					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,17	0,2698					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0094	0,0149					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,2	0,3175					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,037	0,0587					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,094	0,1492					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,053	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2079	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,3324	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,3333	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,9635	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13621950 N6-1 N6 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206602B  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-05-2023  
 Monsternemer Wesely Goeden  
 Certificaatnummer 2023066784  
 Startdatum 05-05-2023  
 Rapportagedatum 10-05-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,005	0,0089	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0047	0,0083					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,037	0,066					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,18	0,3214					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0039	0,0069					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,13	0,2321					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0091	0,0162					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,039	0,0696					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	0,0108	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	0,0858	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2391	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	0,3875	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,7461	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 13621951 N7-1 N7 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	23206602B
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)
Ordernummer	
Datum monsternamen	05-05-2023
Monsternemer	Wesely Goeden
Certificaatnummer	2023066784
Startdatum	05-05-2023
Rapportagedatum	10-05-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,025	0,05	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,027	0,054					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0011	0,0022	*	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0014	0,0028					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0028	0,0056					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,12	0,24					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,51	1,02					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0076	0,0152					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,24	0,48					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,033	0,066					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,16	0,32					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	0,0568	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,386	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	0,4952	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	1,26	**	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	2,264	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13621952	N8-1 N8 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206602B  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-05-2023  
 Monsternemer Wesely Goeden  
 Certificaatnummer 2023066784  
 Startdatum 05-05-2023  
 Rapportagedatum 10-05-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,2	81,2					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,016	0,0285	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	0,0038	0,0067		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,059	0,1054					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,086	0,1536					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,37	0,6607					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0056	0,01					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,18	0,3214					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,029	0,0517					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,1	0,1786					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,063	0,1134	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2304	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18	0,3314	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	0,8143	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,77						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,86	1,532	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,84						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 13621953 N9-1 N9 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 23206602B  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-05-2023  
 Monsternemer Wesely Goeden  
 Certificaatnummer 2023066784  
 Startdatum 05-05-2023  
 Rapportagedatum 10-05-2023

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0011	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0035	0,0066					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0026					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0014	0,0026					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,01	0,0188					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0052	0,0098					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,0041					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0072	0,0135					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0094	0,0177	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0111	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0215	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0762	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 13621954 N10-1 N10 (5-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monstername	23-01-2023
Monsternemer	
Certificatenummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8						
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	165,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74	1,035	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	10,34	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	64,29	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,44	0,5805	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26,92	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	152,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	352,3	Industrie	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	31,03						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	37,93						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	91,38	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,025	0,0431	Industrie	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,045	0,0775						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,003	0,0051						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,073	0,1259						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,37	0,6379						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0038	0,0065						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,18	0,3103						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,019	0,0327						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,086	0,1483						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,08	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,181	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18	0,3169	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,7638	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,81	1,398	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,087	0,087						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,126	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13432086	MMA-1 A3 (0-50) A8 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50)

Indoordeel: Klasse Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monstername	23-01-2023
Monsternemer	
Certificatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		6,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7						
Organische stof	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	220,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83	1,13	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	17,85	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	65,22	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,53	0,6998	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	37,09	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	178,8	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	278,7	Industrie	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,134						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,224						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,224						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	26,87						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	35,82						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,269						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	85,07	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,014	0,0209	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,043	0,0641						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,001	0,0014	Industrie	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0024	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0026	0,0038						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,034	0,0507						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,15	0,2239						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0047						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,12	0,1791						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,0253						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,039	0,0582						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045	0,0662	Industrie	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,055	0,0835	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,1839	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,2746	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,36							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,6412	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42							
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0083	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,919	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13432087	MMA-2 A4 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)

Eendoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificatenummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		6,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	6,3	6,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	242,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,79	1,1	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	19,88	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	63,69	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3207	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	41,03	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	209,7	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	191,9	Wonen	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,333						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,556						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,556						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19,05						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	22,22						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,667						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38,89	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0022	0,0034	Wonen	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,017	0,0269	Wonen	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,19	0,3016						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0018	0,0028	Industrie	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,018	0,0285						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,044	0,0698						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,02	0,0317						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,052	0,0825						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0025	0,0039						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,05	0,0793						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,007	0,0111						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,02	0,0317						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19	0,3038	Niet toepasbaar	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027	0,0428	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,053	0,0833	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,1143	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,5876	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0019						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,0114	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraaceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)anthraaceen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Chryseene	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,689	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 13432088 MMA-3 AS (0-50) A17 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer	23206601A
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80
Ordernummer	
Datum monstername	23-01-2023
Monsternemer	
Certificaatnummer	2023010851
Startdatum	25-01-2023
Rapportagedatum	01-02-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3						
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	570	1785		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,6363	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	52,33	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1628	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	16,62	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	72,98	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	122,1	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,818						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,364						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,364						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	17,82						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,636						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44,55	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0031	0,0056	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0,0011	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,02	0,0363						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0025						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,0254						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,038	0,069						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,02						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0027	0,0049						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0098	0,0178						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0389	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0032	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0227	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0212	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052	0,0945	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,076							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,1978	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11							
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087						
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,645	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13432089	MMA-4 A21 (0-50) A24 (0-50) A27 (0-50) A30 (0-50)

Indoordeel: Klasse Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Verste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificatenummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	79,02		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3823	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,47	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27,11	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0806	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	68,64	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	46,94	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	32,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,0115						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0045	0,0112						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0025						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0045	0,0112						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0052	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0137	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,013	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0132	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016							
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,0662	<=AW		0,4			
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028							
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds								
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantreëen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreëen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreëen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 13432090 MMA-S A15 (15-65) A16 (10-60)

Indoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-01-2023  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8						
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,932						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	22,03						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	25,42						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	62,71	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,047	0,0796	Industrie	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Hexachloorbutadiene	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0064	0,0108						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0023						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,21	0,3559						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,97	1,644						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,013	0,022						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,58	0,9831						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0,061						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,17	0,2881						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	0,0132	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,3492	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	1,005	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	2	Nooit toepasbaar	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2	3,46	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 13432091 MMB-6 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monstername 23-01-2023  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2023010851  
 Startdatum 25-01-2023  
 Rapportagedatum 01-02-2023

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	142,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	1,257	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	11,48	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	50,88	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,391	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30,54	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	172,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	334,5	Industrie	20	140	200	720	720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 13432092 MMC-7 C1 (0-30) C2 (0-40) C3 (0-40)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer	23206602B
Projectnaam	Arcen, Brandemolen 80 (aanvullend)
Ordernummer	
Datum monstername	05-05-2023
Monsternemer	Wesely Goeden
Certificaatnummer	2023066785
Startdatum	05-05-2023
Rapportagedatum	10-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		12,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,2	80,2						
Organische stof	% (m/m) ds	12,4	12,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	158,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,96	1,099	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	13,16	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	45,37	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2589	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	41,18	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	231,8	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	282,1	Industrie	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,694						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,823						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,823						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	11,29						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	16,13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,387						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	32,26	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0039	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0282						
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,0967						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0282						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1855						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,0685						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,0887						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,0491						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0806						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,071	0,0572						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,0629						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,93	0,746	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13621955	MMD-8 D1 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolien 80  
 Ordernummer  
 Datum monstername 01-02-2023  
 Monsternemer Bart Dorssers  
 Certificaatnummer 2023015525  
 Startdatum 01-02-2023  
 Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	51	51	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,97	0,97	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	19	19	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	23	23	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	2,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	60	60	**	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	3,2	3,2	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	160	160	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13447324 A1-1-1 A1 (230-330)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monstername 01-02-2023  
 Monsternemer Bart Dorssers  
 Certificaatnummer 2023015525  
 Startdatum 01-02-2023  
 Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,73	0,73	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	15	15	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	100	100	***	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	29	29	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	18	18	*	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 13447325 A2-1-1 A2 (250-350)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-02-2023  
 Monsternemer Bart Dorssers  
 Certificaatnummer 2023015525  
 Startdatum 01-02-2023  
 Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	20	20					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	14	14					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16	16					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	63	63	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 13447326 B1-1-1 B1 (230-330)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 23206601A  
Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
Ordernummer  
Datum monstername 01-02-2023  
Monsternemer Bart Dorssers  
Certificaatnummer 2023015525  
Startdatum 01-02-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	71	71	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,1	1,1	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	31	31	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	19	19	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,2	4,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	82	82	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	180	180	*	10	65	433	800

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 13447327 C1-1-1 C1 (220-320)

Indoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
\* groter dan Streefwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
S Streefwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1499621  
**Uw project omschrijving** : 23206601A-Arcen Brandemolen 80  
**Opdrachtgever** : HMB B.V.

---

**Analysemethoden 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

---

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 23206601A  
 Projectnaam Arcen, Brandemolen 80  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 22-02-2023  
 Monsternemer Ron Theelen  
 Certificaatnummer 2023027865  
 Startdatum 23-02-2023  
 Rapportagedatum 01-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056					
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0,010	0,007					
Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0,010	0,007					
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004		
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021		0,03			0,1
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,000005	1,5	3
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 13489011 B1-1-2 B1 (230-330)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



4b | toetsing analyseresultaten bodemonderzoek asbest

**Projectcode:** 23206601A  
**Locatie:** Arcen, Brandemolen 80

**Berekening gehalte gat**

Gat	A20	
Lengte (meter)	0,3	
Traject onderzochte laag (meter)	0,00	0,5

Code asbest in grond monster	ASB-A20
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	12,27
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	13,57
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

**Toetsingsresultaat visuele inspectie**

Asbestsoort	Gat	A20	Code materiaalverzamelmonster	AVM-A20
1	Gewicht (gram)	63,7	Aantal	9
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	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.		108,7	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling						
Gat	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
A20	109	0	0	109	87	130
Niet gewogen grove fractie	109	0	0	109	87	130
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,0
Niet gewogen asbestvezels	0	0	0	0	0	0,0
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,0
Gewogen gecor. fijn + vezels	0	0	0	0		
Totaal resultaat						
Gat	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
A20	109	0	0	109	109	>G

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Gat A20	
110	>G

<G = kleiner dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek  
 >G = groter dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek  
 <I = kleiner dan interventiewaarde  
 >I = groter dan interventiewaarde

**Projectcode:** 23206601A  
**Locatie:** Arcen, Brandemolen 80

**Berekening gehalte sleuf**

Sleuf	SI1	
Lengte (meter)	2,04	
Traject onderzochte laag (meter)	0,00	0,47

Code asbest in grond monster	SI01-3
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	10,41
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	12,45
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Volumieke massa grove fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Volumieke massa totale fractie in kg/dm <sup>3</sup>	1,8
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

**Toetsingsresultaat visuele inspectie**

Asbestsoort	Sleuf	SI1	Code materiaalverzamelmonster	AVM-1
1	Gewicht (gram)	16,5	Aantal	3
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		Percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	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.		4,6	0	0	0	0	0

Resultaat inspectie/voorbehandeling						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
SI1	5	0	0	5	4	6
Niet gewogen grove fractie	5	0	0	5	4	6
Niet gewogen fijne fractie	0	0	0	0	0	0,0
Niet gewogen asbestvezels	0	0	0	0		
Gecor. fijne fractie + vezels	0	0	0	0	0	0,0
Gewogen gecor. fijn + vezels	0	0	0	0		
Totaal resultaat						
Sleuf	Niet gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
SI1	5	0	0	5	5	<I

\* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf SI1	
4,6	<I

<G = kleiner dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek  
 >G = groter dan grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek  
 <I = kleiner dan interventiewaarde  
 >I = groter dan interventiewaarde

# Bijlage | 5

## Achtergrondinformatie

### 1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

#### *Vooronderzoek*

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historische bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

#### *Verkendend bodemonderzoek*

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

#### *Nader bodemonderzoek*

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

#### *Verkendend asbest in grondonderzoek*

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

#### *Verkendend asbest in puinonderzoek*

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

#### *Nader asbest in grond- of puinonderzoek*

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

#### *Verkendend waterbodemonderzoek*

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

#### *Partijkeuring*

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

#### *Asfaltonderzoek*

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

## 2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl).

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

### Achtergrondwaarde

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)'.

### 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.

### 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.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

### Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater  
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'<sup>20</sup>. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel  
hiervoor wordt de msPAF-toets<sup>21</sup> gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem  
de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'nooit toepasbaar'<sup>22</sup>

<sup>20</sup> De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

<sup>21</sup> 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

<sup>22</sup> De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

### 3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

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 gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren 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.

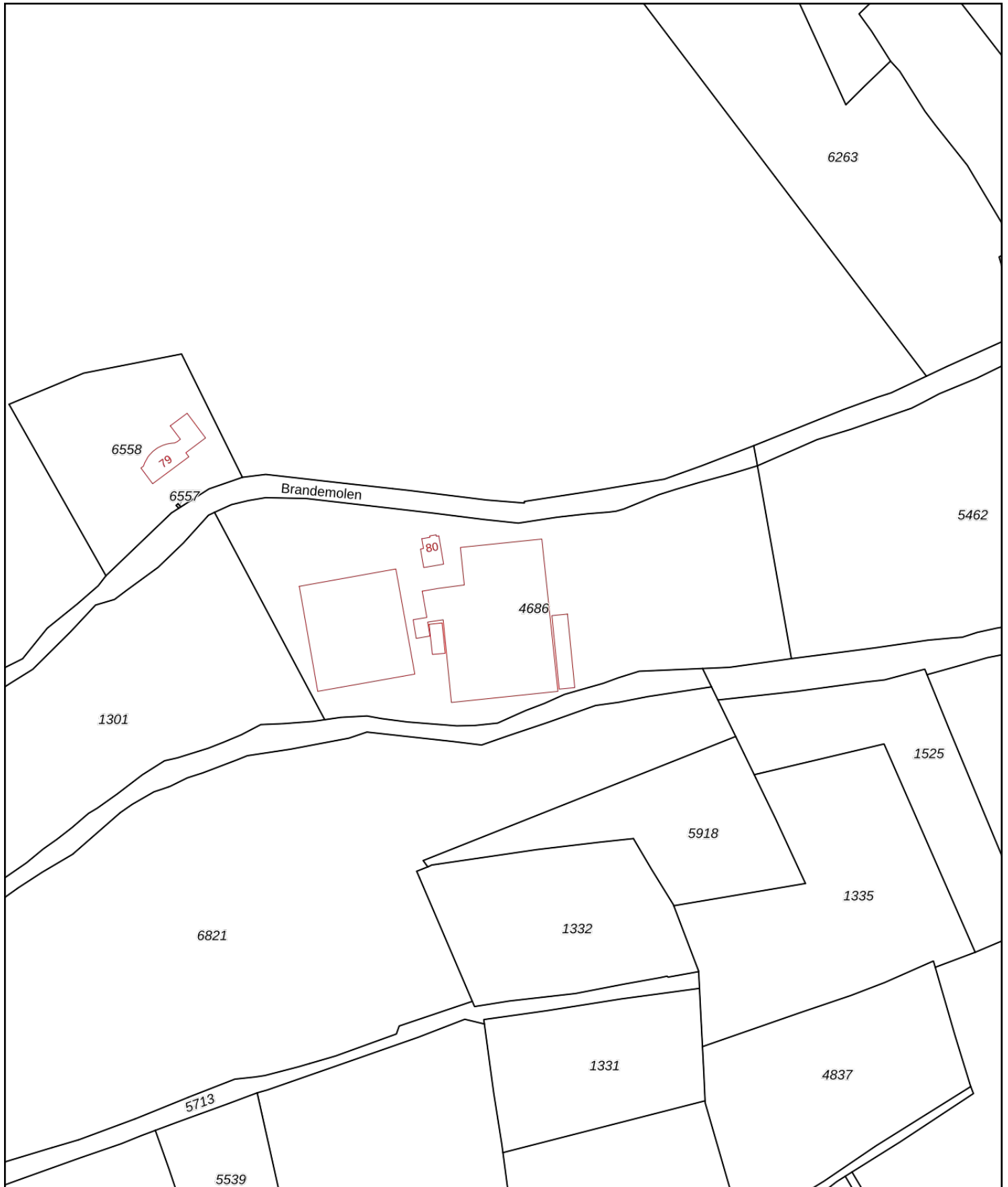
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


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 | 6

Uittreksel kadastrale kaart en situatietekeningen

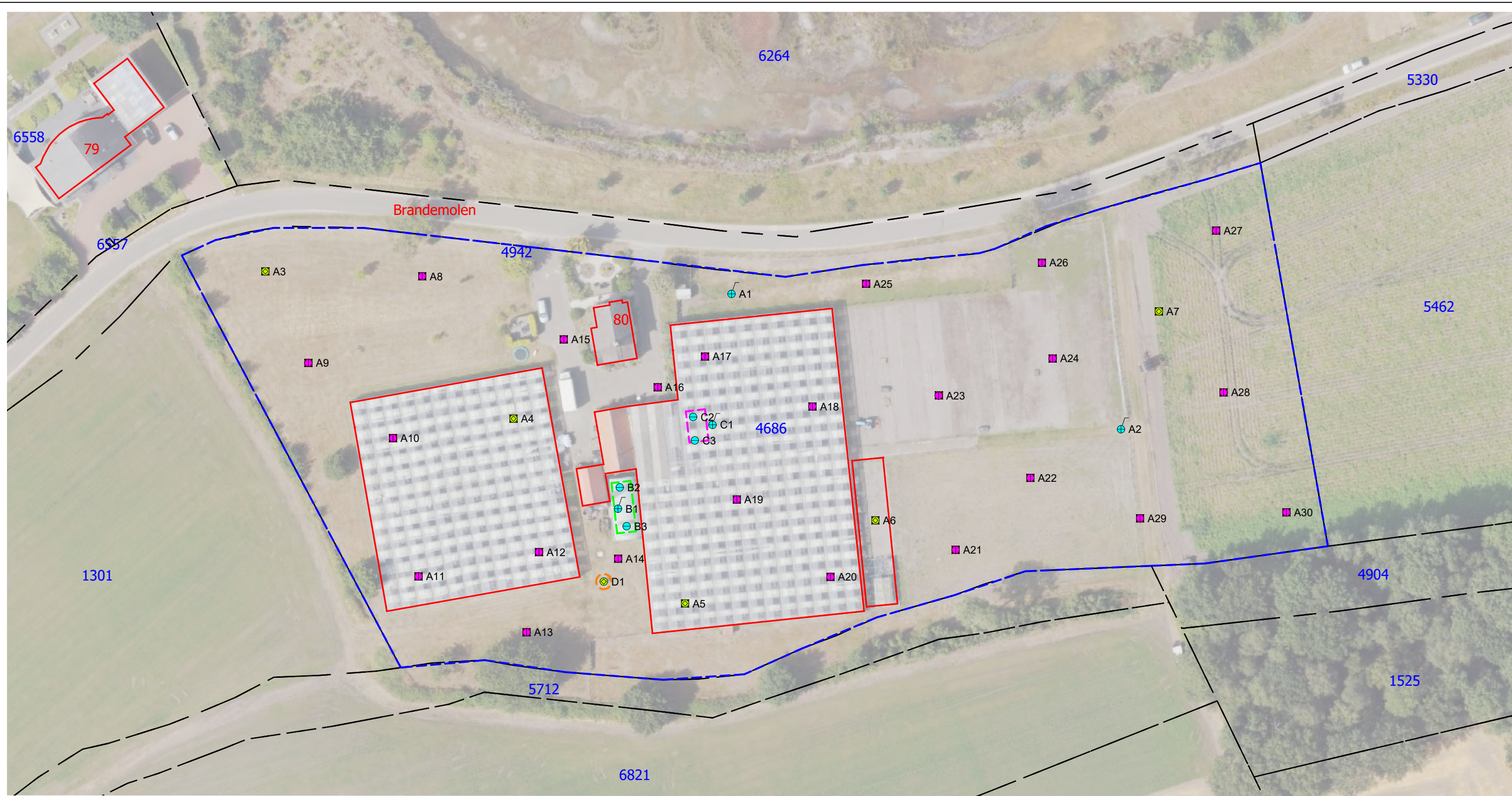


<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Arcen en Velden</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 4686</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 18 januari 2023  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.





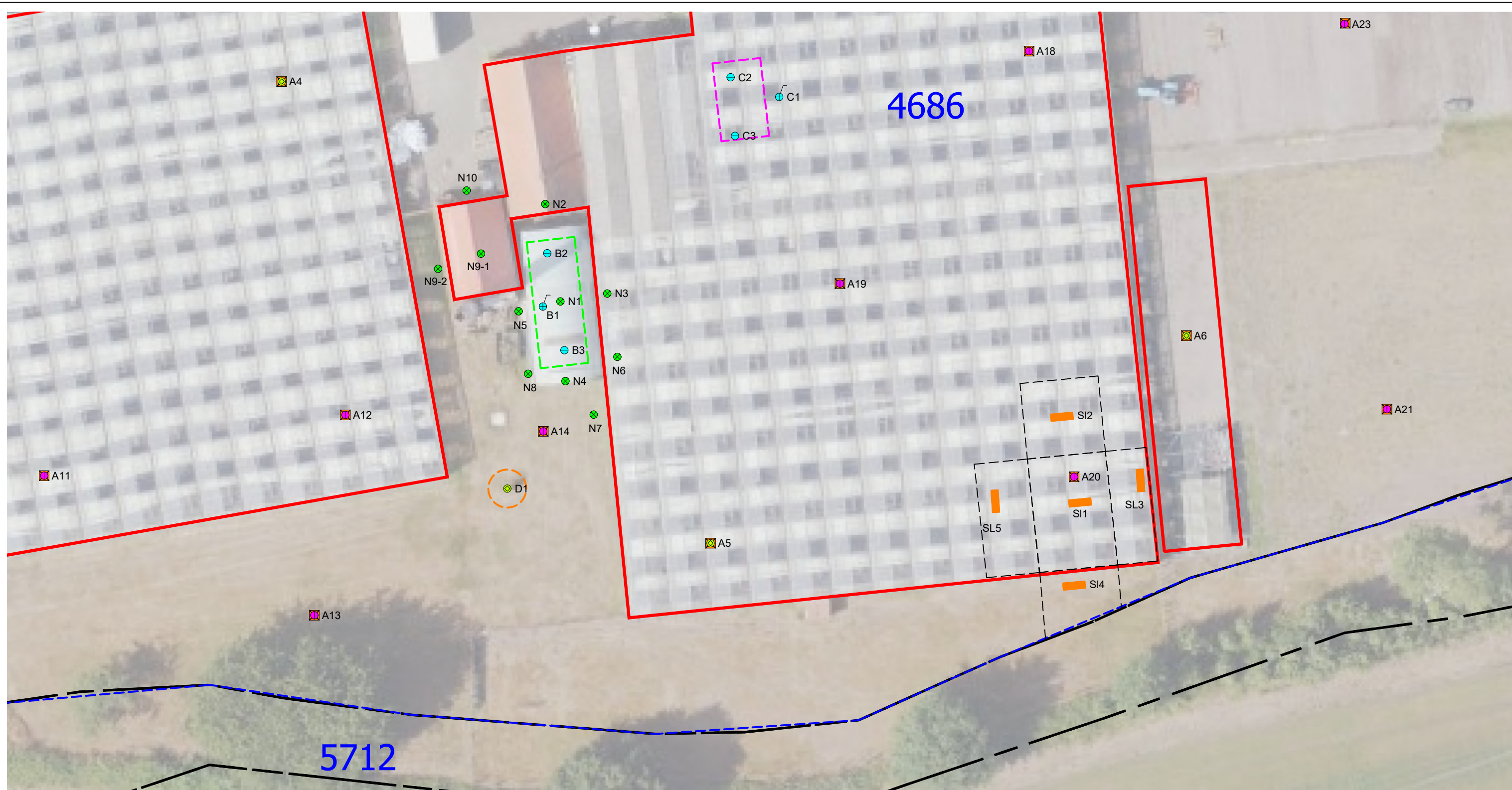
**LEGENDA**

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- ⊠ Asbestproefgat (0,3x0,3m)
- 25 Huisnummer
- Onderzoekslocatie (boomkwekerij) DL:A
- Opslag bestrijdingsmiddelen en olie DL:B
- Opslag en aanmaak meststoffen DL:C
- Stookplaats DL:D
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- ▲ Foto: opnamerichting en nummer

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Projectnaam: Arcen, Brandemolen 80					
Type: Verkennd bodemonderzoek (asbest)					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 23206601A		Bestandsnaam: tek01 23206601A			
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 10-05-2023	Tekeningnr.: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:750					
<b>HMB B.V.</b> Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl					





LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- ⊗ Asbestproefgat (0,3x0,3m)
- 25 Huisnummer
- Onderzoekslocatie (boomkwekerij) DL:A
- Opslag bestrijdingsmiddelen en olie DL:B
- Opslag en aanmaak meststoffen DL:C
- Stookplaats DL:D
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- ▲ Foto: opnamerichting en nummer
- Asbestproef sleuf (0,3 x 2,0m)
- Boring nader onderzoek
- Ruimtelijke eenheid (RE)

Projectnaam: Arcen, Brandemolen 80					
Type: Verkennd en nader bodemonderzoek (asbest) Verontreiniging boringen A20, B1 en B3					
Omschrijving: Situatietekening nader onderzoek					
Projectnr: 23206601A	Bestandsnaam: tek01 23206601A				
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 10-05-2023	Tekeningnr.: 2	Versie: Definitief	
Schaal: 1:300					

HMB B.V.

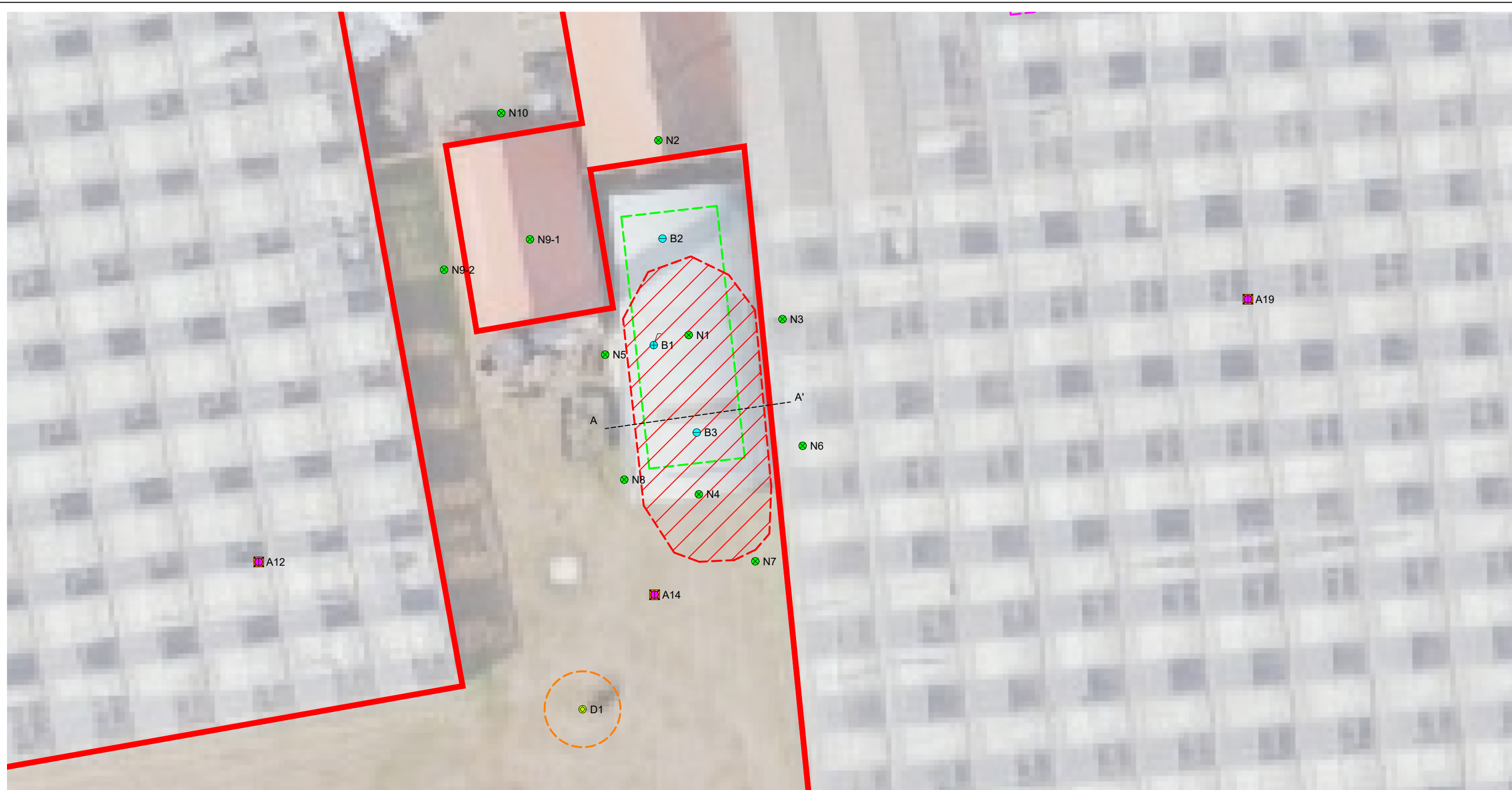
Bezoekadres: Voltaweg 8  
5993 SE Maasbree  
Telefoon: 077 - 465 28 08  
E-mail: info@hmbgroep.nl  
Internet: www.hmbgroep.nl



## Bijlage | 7

Situatietekening met verontreinigingssituatie

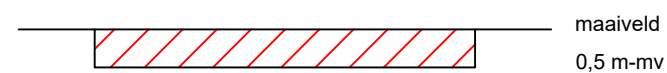




LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- Asbestproefgat (0,3x0,3m)
- 25 Huisnummer
- Onderzoekslocatie (boomkwekerij) DL:A
- Opslag bestrijdingsmiddelen en olie DL:B
- Opslag en aanmaak meststoffen DL:C
- Stookplaats DL:D
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- ▲ Foto: opnamerichting en nummer
- Asbestproefsleuf (0,3 x 2,0m)
- Boring nader onderzoek
- /// Sterke verontreiniging met DDT (>1)

Doorsnede 1:100 A-A'



Projectnaam: Arcen, Brandemolen 80					
Type: Verkennd en nader bodemonderzoek (asbest) Verontreiniging boringen A20, B1 en B3					
Omschrijving: Verontreinigingssituatie					
Projectnr: 23206601A	Bestandsnaam: tek01 23206601A				
Formaat: A3	Getekend: GL	Datum: 10-05-2023	Tekeningnr: 3	Versie: Definitief	
Schaal: 1:150					

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8  
5993 SE Maasbree  
Telefoon: 077 - 465 28 08  
E-mail: info@hmbgroep.nl  
Internet: www.hmbgroep.nl



## Bijlage | 8

Risicobeoordeling (sanskrit)

Algemeen

**Naam dossier:** Arcen, Brandemolen 80  
**Code:** 23206601A  
**Beoordelaar:** g.vanlier@hmbgroep.nl  
**Datum rapport:** woensdag 8 maart 2023  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelen- en olieopslag is een sterke verontreiniging met DDT aangetroffen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Wonen met tuin</b>			
DDT	3,72e-5	5,00e-4	0,07

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Wonen met tuin</b>	
Ddt, dde, ddd	0,07

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

### Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>DDT</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	95.59
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.34
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	3.95
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.02

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
<b>Wonen met tuin</b>				
DDT	1,20			

### Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld	
Wonen met tuin	Als kind	5,00	0,50	0,50

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**





## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.