VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HEIWEG 7

TE SINT GEERTRUID

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Heiweg 7 te Sint Geertruid

Opdrachtgever	Arvalis Nuth Mauritsstraat 11 6361 AV Nuth
Rapportnummer	7679.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 november 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. R.P.J. Linders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 VOORONDERZOEK 1

3.1 Geraadpleegde bronnen 1
3.2 Toekomstige situatie 1

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 2

5 VELDWERK 2

5.1 Algemeen 2
5.2 Uitvoering veldwerk 2
5.3 Zintuiglijke waarnemingen 2

6 LABORATORIUMONDERZOEK 3

6.1 Uitvoering analyses 3
6.2 Toetsingskader 3
6.3 Resultaten grondmonsters 4

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Arvalis Nuth heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Heiweg 7 te Sint Geertruid.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 4.065 m²) ligt aan de Heiweg 7, circa 2,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Sint Geertruid (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Eijsden-Margraten, sectie S, nummer 203 (ged.) en 406 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 129,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 180.520, Y = 309.450.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Voor het vooronderzoek dat op de onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar het vooronderzoek dat door Econsultancy uitgevoerd is op 9 november 2018 (rapportnummer 7679.001).

3.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens locatie te wijzigen van "Agrarisch-Agrarisch Bedrijf" en "Agrarisch met Waarden" naar de bestemming "Recreatie-Verblijfsrecreatie".

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er sprake is van voormalige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de voormalige boomgaard, die op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest van 1925 tot 1999. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 16 oktober 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelman- en riversideboor 18 boringen geplaatst tot 0,5 m - mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig leem. Plaatselijk is de bodem zwak grindig, zwak vuursteenhoudend en/of zwak mergelhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de verdachte toplaag). De 4 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *OCB grond:*
  droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50)	organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM03	08 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50)	organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM04	13 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50)	organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	bovengrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM02	05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM03	08 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM04	13 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,50)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Arvalis Nuth heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Heiweg 7 te Sint Geertruid.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandig leem. Plaatselijk is de bodem zwak grindig, zwak vuursteenhoudend en/of zwak mergelhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

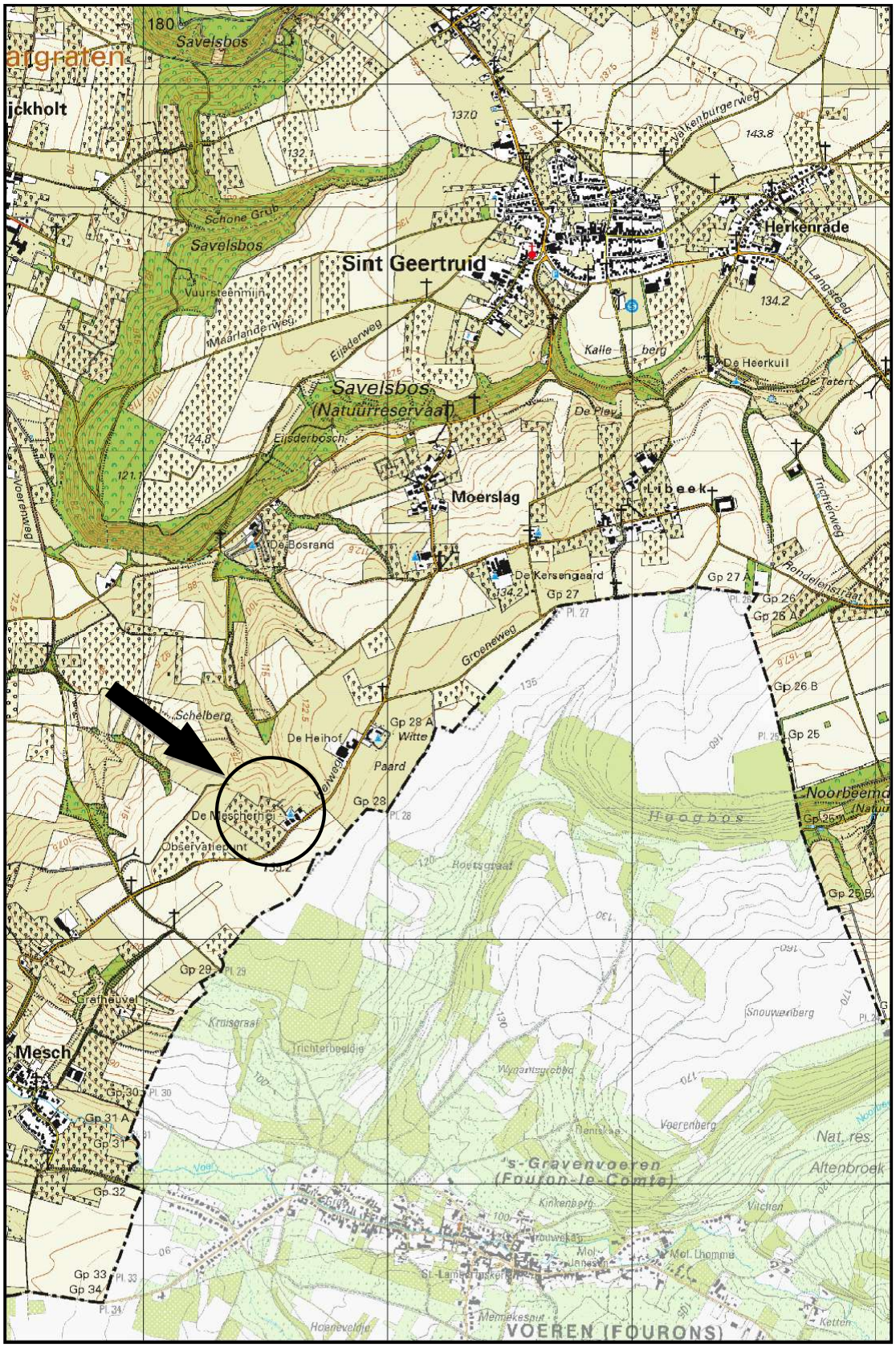
In de verdachte bovengrond zijn analytisch geen verontreinigingen voor de parameter OCB aangetroffen.

Conclusie
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 23 november 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


GWS
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
klinkers
16
17
depot
18
grind/split
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets Heiweg 7 te Sint-Geertuid
A4
Eco nsultancy
PROJECT: 7679.001
SCHAAL: 1:500
DATUM: 22-11-2018
GETEKEND: RLi
BIJLAGE: 2

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

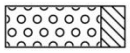
Boringen:

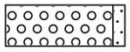
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

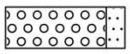
Bijlage 3 Boorprofielen

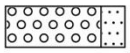
Legenda (conform NEN 5104)

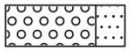
grind


Grind, siltig

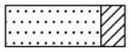

Grind, zwak zandig

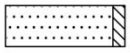

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

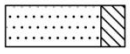

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

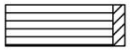

Zand, matig siltig

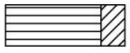

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

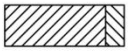

Veen, sterk kleïig

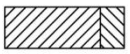

Veen, zwak zandig

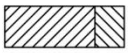

Veen, sterk zandig

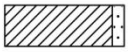
klei

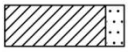

Klei, zwak siltig

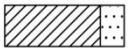

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

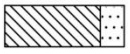

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

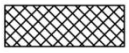
monsters

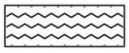

geroerd monster

ongeroerd monster

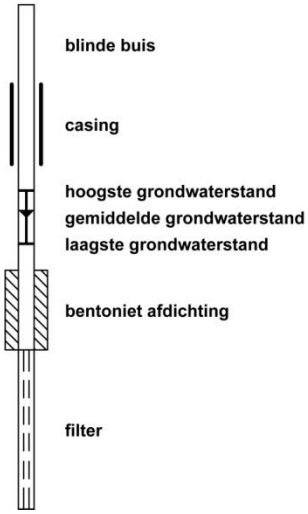
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

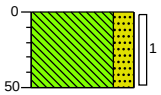

water

peilbuis



Boorprofielen

Boring: 01



0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak mergelhoudend, zwak vuursteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 02

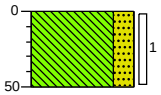


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak vuursteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 03

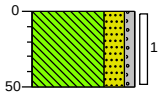


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 04

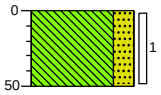


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak mergelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 05

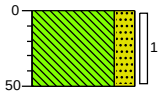


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak mergelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 06

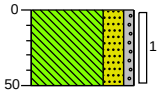


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 07

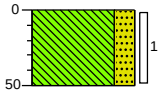


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak vuursteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 08

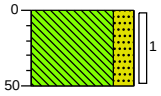


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 09

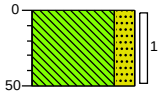


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 10



0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

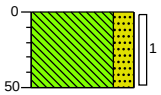
50

Projectcode: 7679.003

Getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 11

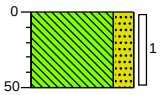


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 12

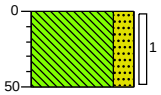


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13

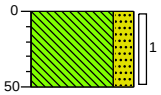


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 14

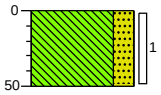


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 15

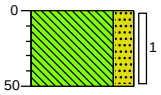


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 16

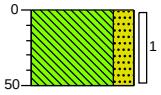


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 17

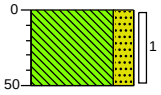


0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, zwak mergelhoudend, lichtbruin, River

50

Boring: 18



0 landbouwgrond

Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor

50

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R. Linders
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018170300/1
Uw project/verslagnummer	7679.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	7679.003	Certificaatnummer/Versie	2018170300/1
Uw projectnaam		Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2018/12:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Snippe	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	83.9	86.0	85.4	85.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.1	3.4	3.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	96.8	95.4	95.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.5	16.2	17.6	17.9
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	0.0023	0.0089
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0048	0.0019	0.0071	0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	16-Nov-2018	10419191
2	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)	16-Nov-2018	10419192
3	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)	16-Nov-2018	10419193
4	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 13 (0-50)	16-Nov-2018	10419194

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	7679.003	Certificaatnummer/Versie	2018170300/1
Uw projectnaam		Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2018/12:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Snippe	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0030
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0037
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0026	0.0078	0.011
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0025	0.0014 1)	0.0030	0.0096
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0094	0.0054	0.012	0.024
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.016	0.023	0.035
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.017	0.024	0.036

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	16-Nov-2018	10419191
2	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)	16-Nov-2018	10419192
3	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)	16-Nov-2018	10419193
4	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 13 (0-50)	16-Nov-2018	10419194

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018170300/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10419191	01	1	0	50	0537237914	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10419191	02	1	0	50	0537237951	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10419191	03	1	0	50	0535577066	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10419191	04	1	0	50	0535577122	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10419192	05	1	0	50	0537237711	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0
10419192	06	1	0	50	0535577064	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0
10419192	09	1	0	50	0535577068	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0
10419192	07	1	0	50	0537008119	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0
10419193	08	1	0	50	0537008129	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0
10419193	12	1	0	50	0537237924	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0
10419193	14	1	0	50	0537008131	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0
10419193	11	1	0	50	0537008123	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0
10419194	17	1	0	50	0535577180	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0
10419194	18	1	0	50	0535577174	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0
10419194	16	1	0	50	0535577171	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0
10419194	13	1	0	50	0537008114	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018170300/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018170300/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	7679.003
Datum monstername	16-11-2018
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2018170300
Startdatum	16-11-2018
Rapportagedatum	22-11-2018

Analyse	Eenheid	MM01	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,5	13,5					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0048					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0018	0,0062					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0048	0,0165					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0072	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0189	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,0086	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0094						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,0686	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10419191	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	7679.003
Datum monstername	16-11-2018
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2018170300
Startdatum	16-11-2018
Rapportagedatum	22-11-2018

Analyse	Eenheid	MM02	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0066					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0019	0,009					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,01	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0123	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0757	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10419192	MM02 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50)

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	7679.003
Datum monstername	16-11-2018
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2018170300
Startdatum	16-11-2018
Rapportagedatum	22-11-2018

Analyse	Eenheid	MM03	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6	17,6					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0023	0,0067					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0071	0,0208					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	0,0229	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	0,0088	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,0667	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10419193	MM03 11 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	7679.003
Datum monstername	16-11-2018
Monsternemer	Snippe
Certificaatnummer	2018170300
Startdatum	16-11-2018
Rapportagedatum	22-11-2018

Analyse	Eenheid	MM04	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0089	0,0278					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,01	0,0312					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,003	0,0093					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0065	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0037	0,0115	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0334	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0096	0,03	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,1078	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10419194	MM04 17 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 13 (0-50)

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Uitgevoerde bodemonderzoeken

VOORONDERZOEK

HEIWEG 7

TE SINT GEERTRUID

Bodem



Rapportage vooronderzoek

Heiweg 7 te Sint Geertruid

Opdrachtgever	Arvalis Nuth Mauritsstraat 11 6361 AV Nuth
Rapportnummer	7679.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 november 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. B.H.M. Houben
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. GERAADPLEEGDE BRONNEN 1
3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1
4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 2
   4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
   4.2 Toekomstige situatie 2
5. CALAMITEITEN 2
6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 3
7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN 3
8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 4
9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
   9.1 Bodemopbouw 4
   9.2 Geohydrologie 4
10. TERREININSPECTIE 5
11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Arvalis Nuth opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek aan de Heiweg 7 te Sint Geertruid.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Eijsden-Margraten aanwezige informatie (digitale heuvelland rapportage), informatie verkregen van de opdrachtgever Arvalis Nuth (contactpersoon mevrouw M. Wouters) en informatie verkregen uit de op 17 augustus 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 4.065 m²) ligt aan de Heiweg 7, circa 2,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Sint Geertruid (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Eijsden-Margraten, sectie S, nummer 203 (ged.) en 406 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 129,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 180.520, Y = 309.450.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit 1925 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (boomgaard) en werd extensief bewoond. Omstreeks 1999 tot 2011 was de locatie in gebruik als weiland. Na deze periode werd de locatie wederom in gebruik genomen als boomgaard. Rond 2015 is een deel van de onderzoekslocatie in gebruik genomen ten behoeve van de nabijgelegen camping. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.



Figuur I. Historisch kaartmateriaal.

Momenteel is de onderzoekslocatie deels in agrarisch gebruik (boomgaard). Het andere deel behoort tot het campingterrein. Een deel van dit terrein is verhard middels een klinkerverharding en grind/split. De verharding dient als toegangsweg en gedeeltelijk als parkeerterrein. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Eijsden-Margraten bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bestemming van de locatie te wijzigen van "Agrarisch-Agrarisch Bedrijf" en "Agrarisch met Waarden" naar de bestemming "Recreatie-Verblijfsrecreatie".

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Eijsden-Margraten blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is in 2010 door Aelmans Eco een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 10/01833/V/E/HW, d.d. 6 mei 2010). Destijds zijn in totaal 8 boringen verricht (zie figuur II). Zintuiglijk zijn destijds sporadisch bijmengingen met kooldeeltjes waargenomen. Uit de analyseresultaten bleek destijds, dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is destijds niet onderzocht wegens een grondwaterstand dieper dan 5,0 m -mv. Destijds zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.



Figuur II. Boorpunten (blauw) eerder uitgevoerd onderzoek (Aelmans, 2010).

7. BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Sint Geertruid en is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied. In bijlage 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevindt zich een boomgaard;
- aan de noordoostzijde bevindt zich een campingterrein;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een openbare weg (heiweg);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een boomgaard.

Van de aangrenzende percelen zijn geen aanvullende bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende terreindelen en belendende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de deelgebied "buitengebied", van het gebied waarvoor de regio Heuvelland een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB's voor.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem 2010", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een bergbrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Flexuur-zone. Deze zone wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Feldbissbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 60 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 69,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Op een afstand van ± 1,3 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation "De Dommel". De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

10. TERREININSPECTIE

Op 17 augustus 2018 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Tijdens de terreininspectie zijn bijmengingen met puin waargenomen in de grind/split-verharding. Onder de klinkerverharding bevindt zich volgens de eigenaar een funderingslaag bestaande uit gebroken puin. Uit aanvullende informatie bij de gemeente Eijsden-Margraten/RUD Zuid-Limburg is geconcludeerd, dat dit puin in de grind/split-verharding en het gebroken puin recentelijk is aangebracht en derhalve als “onverdacht” kan worden beschouwd.

Tevens is op het terrein een klein depot grond aangetroffen, waarin bijmengingen met puin zijn waargenomen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen waargenomen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Arvalis Nuth een vooronderzoek uitgevoerd aan de Heiweg 7 te Sint Geertruid.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging

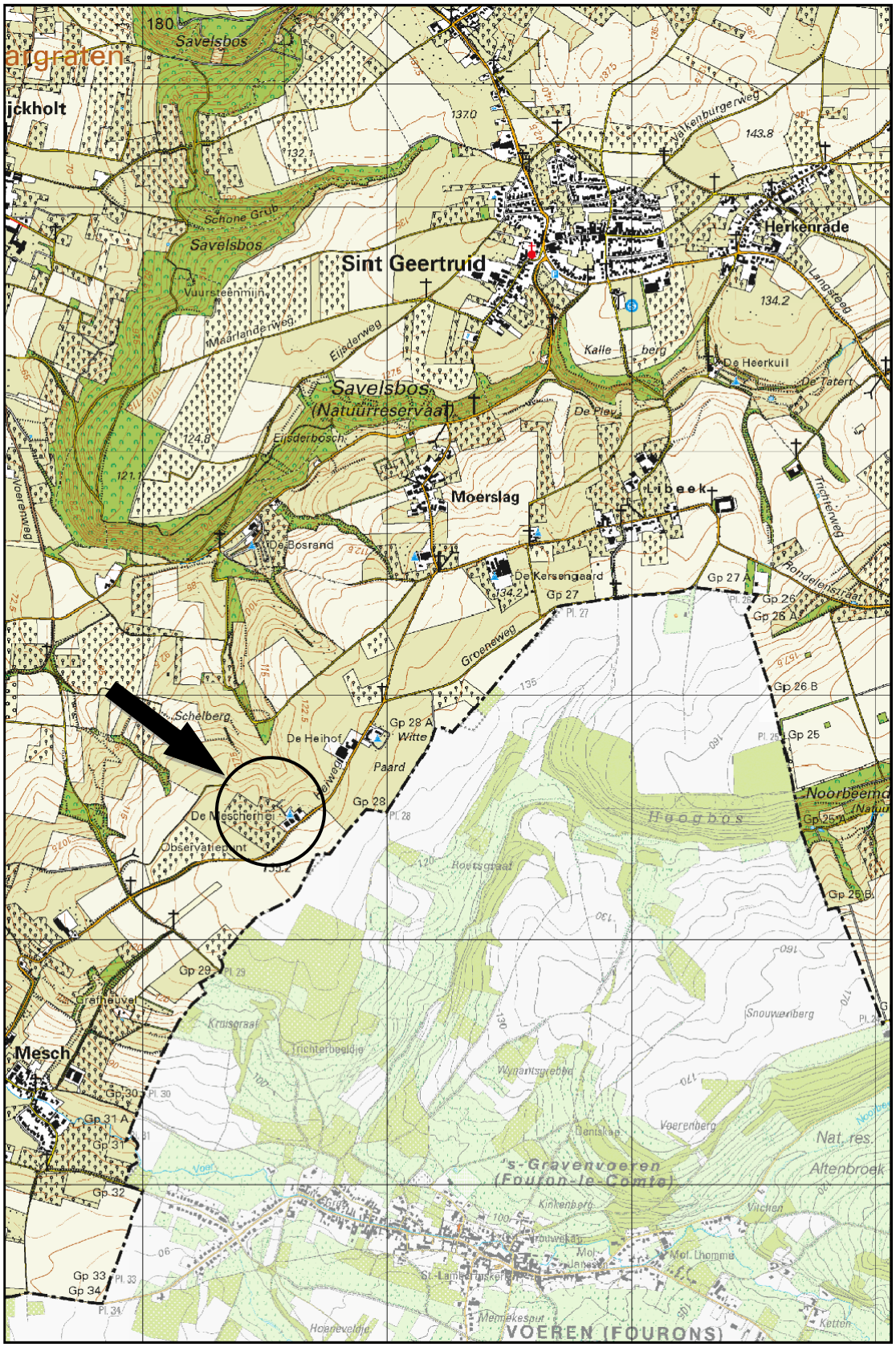
Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard op de gehele onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor de locatie ter plaatse van de voormalige boomgaard zijn OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen).

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Er is vooralsnog geen sprake van een bodemverontreiniging ter plaatse van het depot. Econsultancy adviseert om het depot af te voeren naar een erkende verwerker.

Econsultancy
Swalmen, 9 november 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Titel:	locatieschets	A4
Eco nsultancy	PROJECT: 7679.001	
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 22-8-2018
	GETEKEND: BHo	BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	divers		
Luchtfoto	ja	divers		
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	2018		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980		
Bodemloket.nl	ja	2018		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	juli/augustus 2018	Arvalis Nuth (contactpersoon mevrouw M. Wouters)	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Bron**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	juli/augustus 2018	https://heuvelland.nazca4u.nl/Rapportage/	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	17 augustus 2018		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



