

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Wijnbergen het Oosten te
Doetinchem





TITELBLAD

Projectnaam | Wijnbergen het Oosten te
Doetinchem
Projectnummer | MT-200313

Opdrachtgever | Gemeente Doetinchem
Adres | Raadhuisstraat 2
Postcode en plaats | 7001 EW te Doetinchem

Versienummer | 3 (Eenheid PFOS aangepast naar µg)
Status | Definitief
Datum | 4 november 2020

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf

Autorisatie | Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	6
2.6	Geohydrologie	9
2.7	Locatie inspectie	9
2.8	Conclusie vooronderzoek	9
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	10
3.1	Verkennend bodemonderzoek.....	10
3.2	Verkennend asbestonderzoek.....	10
4.	RESULTATEN	11
4.1	Visuele inspectie maaiveld.....	11
4.2	Uitvoering veldwerk	11
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	12
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek.....	13
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek.....	14
5.	CONCLUSIE.....	15
5.1	Algemeen.....	15
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Wijnbergen het Oosten te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5707 (*NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer N. ten Brinke.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 **Geraadpleegde bronnen**

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 **Huidige situatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wijnbergen het Oosten te Doetinchem (gemeente Doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Stad Doetinchem, sectie B, nummer(s) 525, 910, 912, 922, 1132, 3806,. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 90000 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Doetinchem. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

De relevante historische zaken worden beschreven in § 2.5.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden grotendeels in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is voor een deel bebouwd (geweest).



Figuur 2: Historische kaart 1950



Figuur 3: Historische kaart 1975



Figuur 4: Historische kaart 1990



Figuur 5: Historische kaart 2010

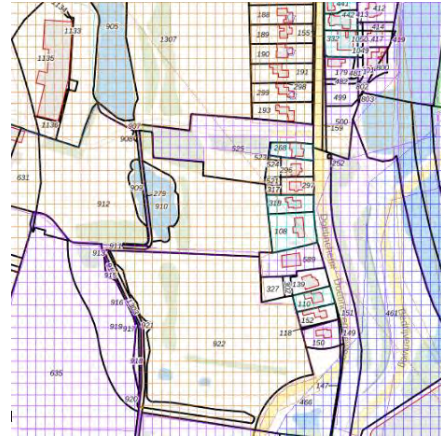


Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft meerdere bodemonderzoeken en saneringen. Deze worden beschreven in § 2.5.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl Noord



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl Zuid

2.4 Asbest

Tijdens voorgaande onderzoeken is op diverse plekken puin aangetroffen.

Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

Woongebied Wijnbergen Het Oosten (bodemonderzoek in groter verband)

- Verkennend bodemonderzoek te Wijnbergen, Ecopart, kenmerk 031.97.230, d.d. 21 november 1997;
- Verkennend waterbodemonderzoek, Ecopart, kenmerk 031.97.231, d.d. 27 november 1997;
- Historisch bodemonderzoek, Ecopart, kenmerk 11177, d.d. 18 maart 1998.



Uit het onderzoek van 21 november 1997 blijkt dat tijdens het veldwerk geen bijzonderheden zijn vastgesteld. Analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Verder zijn in de ondergrond arseen-gehalten gemeten die de tussenwaarde overschrijden, echter deze gehalten zijn van nature in de bodem aanwezig. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

Uit het onderzoek van 27 november 1997 blijkt dat tijdens het veldwerk geen bijzonderheden zijn vastgesteld. De sliblaag heeft een dikte van circa 10 cm. Analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de waterbodem licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. De waterbodem is als klasse 2 gekwalificeerd.

Het historisch onderzoek (NEN 5725) is binnen de looptijd van onderhavig onderzoek niet beschikbaar gekomen.

Woongebied Wijnbergen (oosten, midden, westen)

- verkennend bodemonderzoek te Wijnbergen, Arcadis, kenmerk 110301, d.d. 18 januari 2006.

Tijdens het veldwerk zijn lokaal puin en kolenresten aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem (zowel boven- als ondergrond) analytisch licht verontreinigd is met PAK, EOX en minerale olie. Lokaal in de ondergrond zijn arseen-gehalten gemeten die de interventiewaarde overschrijden, echter deze gehalten zijn van nature in de bodem aanwezig. Plaatselijk is het grondwater eveneens sterk verontreinigd met arseen. Verder is het grondwater licht verontreinigd met metalen en xyleen. Ter plaatse van perceel Oude Doetinchemseweg 25 (buiten onderhavig onderzoeksgebied) is in de bovengrond matig verontreinigd met zink. Bovendien is hier ten tijde van het veldwerk puin en asbest aangetroffen.

Doetinchemseweg 24 (voormalige bedrijfslocatie) thans is hier een doorsteekweg aanwezig (De Kolk).

- Nulsituatie bodemonderzoek (BSB) Doetinchemseweg 24 te Wijnbergen, bureau onbekend, kenmerk 3391183, d.d. 1 november 1994;

- Indicatief bodemonderzoek (BSB) Doetinchemseweg 24 te Wijnbergen, Tauw, kenmerk R3401901.H02/AEV, d.d. 1 maart 1995;

- Nader bodemonderzoek Doetinchemseweg 24 te Wijnbergen, Verhoeve Milieu, kenmerk 79137, d.d. 24 september 1999;

- Actualiserend bodemonderzoek en saneringsplan Doetinchemseweg 24 te Wijnbergen, Hunneman, kenmerk 2002407/jr/sh, d.d. 1 augustus 2002;

- Evaluatierapport bodemsanering Doetinchemseweg 24 te Wijnbergen, Hunneman, kenmerk 2002537/jr/sh, d.d. 1 januari 2003.

Samengevat is uit onderzoek gebleken dat ter plaatse van de onverdachte terreindelen hooguit lichte verontreinigingen zijn vastgesteld. In de ondergrond zijn arseen-gehalten gemeten die de interventiewaarde overschrijden, echter deze gehalten zijn van nature in de bodem aanwezig. Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tanks is sprake van bodemverontreiniging met minerale olie. Zowel de tanks als de verontreinigde grond zijn eind 2002 / begin 2003 verwijderd. Er is geen sprake van restverontreiniging; nazorg of monitoringverplichtingen zijn niet aan de orde hier. Er is door de provincie Gelderland ingestemd met het saneringsresultaat (25 februari 2003, kenmerk 03.2485).



Terreindeel aan zuidzijde huidige onderzoekslocatie

- Verkennend bodemonderzoek Doetinchemseweg (ong.), percelen P 467, 273 en 274 (terrein Dales) te Wijnbergen, Verhoeve Milieu, kenmerk 1240.VO, d.d. 26 juni 2006;
- Verkennend bodemonderzoek Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen, Montferland Milieu, kenmerk MM20008, d.d. 30 april 2020.

Uit het onderzoek van 2006 blijkt dat de bodem lokaal sporen puin bevat. Analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem (zowel boven- als ondergrond) licht verontreinigd is met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom. De waterbodem is als klasse 0 gekwalificeerd (niet verontreinigd). Uit het onderzoek van 2020 blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met arseen, cadmium en nikkel. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel, kobalt en PAK. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

Terreindeel ter hoogte van Doetinchemseweg 34

- Verkennend bodemonderzoek Doetinchemseweg 34 te Wijnbergen, Rouwmaat, kenmerk MT.28235, d.d. 5 juni 2008.

Het onderzoek is gericht geweest op een kavelpad die vanuit perceel Doetinchemseweg 34 in westelijke richting liep. Bij het veldwerk zijn in de bovengrond in uiteenlopende gradatie slakken, puin, kool- en glasstukjes aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij minimaal drie inspectiepunten (B01, B03 en B04) is vanaf een diepte van gemiddeld 45 cm -mv sprake van een puinlaag. Deze puinlaag is ter plaatse van één inspectiepunt geheel doorboord en heeft hier een laagdikte van circa 30 cm. Chemisch analytisch onderzoek van deze laag is in relatie tot de doelstelling van het onderzoek destijds achterwege gebleven. De bovengrond met bijmengingen is licht verontreinigd met PAK. De onverdachte, kleiige ondergrond is niet verontreinigd. Grondwateronderzoek kon achterwege blijven.

Terreindeel ter hoogte van Doetinchemseweg 156 en 158

- Verkennend bodemonderzoek Doetinchemseweg te Wijnbergen, bureau onbekend, kenmerk onbekend, d.d. 8 augustus 1996.

Opgemerkt is dat het onderzoeksgebied is verbonden met perceel Wijnbergseweg 152a en de aanleiding betrof de aanvraag van een bouwvergunning. De bovengrond was licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond zijn arseen-gehalten gemeten die de streefwaarde overschrijden, echter deze gehalten zijn van nature in de bodem aanwezig. Het grondwater is niet verontreinigd.



2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 12,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 10,50$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,50$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met asfalt (fietspad). Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)' gehanteerd. onderzocht op OCB. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de bodemkwaliteit.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
35 tot ± 0,5 m-mv	10	11 Standaardpakket grond +	10 Standaardpakket grondwater
5 tot ± 2,0 m-mv		11 arseen + 6 PFAS	

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2 Verkennend asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
35 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	15	6 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog en zonnig
Type grond	Zand en klei
Conditie maaiveld	Droog Los Matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Ja, vegetatie
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11, 14, 15, 16 en 21 september 2020 en op 21 september en 1 oktober 2020 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat wisselend uit neutraalbruin, matig fijn zand en neutraalbruine matig siltige klei. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruine matig siltige klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
18	1,10	0,75 - 1,10	Zand	Gestaakt ondoordringbaar
36	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
45	4,15	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
47	4,40	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,40	Zand	Slibhoudend matig



In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
41	1,50 - 2,50	0,96	7,0	700	24,1
42	1,90 - 2,90	1,69	6,7	600	6,99
43	2,45 - 3,45	1,88	6,5	790	33,8
44	2,10 - 3,10	2,30	7,0	660	18,8
45	2,85 - 3,85	2,77	6,8	1140	4,77
46	2,15 - 3,15	2,06	6,7	380	7,7
47	3,40 - 4,40	2,78	6,5	470	12,6
48	3,40 - 4,40	2,96	7,0	510	58,9
49	3,35 - 4,35	2,46	6,8	760	10,9
50	3,35 - 4,35	2,46	6,7	660	8,98

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De geleidbaarheid geeft verdeeld over de locatie een wisselend beeld, waarbij peilbuis 45 een uitschieter betreft. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MMBG01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50) + 41 (0,00 - 0,40) + 42 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG02	07 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50) + 11 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG03	14 (0,00 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 17 (0,00 - 0,50) + 18 (0,00 - 0,50) + 19 (0,00 - 0,50) + 20 (0,00 - 0,50) + 21 (0,00 - 0,50) + 22 (0,00 - 0,50) + 46 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG04	23 (0,00 - 0,50) + 24 (0,00 - 0,50) + 25 (0,00 - 0,50) + 26 (0,00 - 0,50) + 27 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG05	29 (0,00 - 0,50) + 30 (0,00 - 0,50) + 31 (0,00 - 0,50) + 32 (0,00 - 0,50) + 33 (0,00 - 0,50) + 34 (0,00 - 0,50) + 49 (0,00 - 0,50) + 50 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG06	28 (0,00 - 0,50) + 35 (0,00 - 0,50) + 37 (0,00 - 0,50) + 38 (0,00 - 0,50) + 39 (0,00 - 0,50) + 40 (0,00 - 0,50) + 48 (0,00 - 0,25) + 48 (0,25 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMBG07	16 (0,00 - 0,50) + 36 (0,00 - 0,50) + 45 (0,00 - 0,50) + 47 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMOG01	08 (0,50 - 0,90) + 08 (1,00 - 1,50) + 42 (0,50 - 1,00) + 42 (1,00 - 1,40) + 44 (0,50 - 0,80)	0,50 - 1,50	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMOG02	41 (0,50 - 1,00) + 41 (1,00 - 1,40) + 43 (0,50 - 1,00) + 43 (1,00 - 1,50)	0,50 - 1,50	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMOG03	18 (0,75 - 1,10) + 45 (0,50 - 1,00) + 45 (1,00 - 1,50) + 46 (1,00 - 1,40)	0,50 - 1,50	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MMOG04	24 (0,50 - 1,00) + 24 (1,00 - 1,20) + 47 (0,50 - 0,80) + 47 (0,80 - 1,30)	0,50 - 1,30	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen



MMOG05	34 (0,50 - 1,00) + 34 (1,00 - 1,40) + 39 (0,50 - 1,00) + 48 (0,50 - 1,00) + 48 (1,00 - 1,40) + 49 (0,50 - 1,00) + 49 (1,00 - 1,20) + 50 (0,50 - 0,90) + 50 (0,90 - 1,40)	0,50 - 1,40	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
24-5	24 (1,60 - 1,80)	1,60 - 1,80	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
Grondwatermonster(s)			
41-1-1	-	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater
42-1-1	-	1,90 - 2,90	Standaardpakket grondwater
43-1-1	-	2,45 - 3,45	Standaardpakket grondwater
44-1-1	-	2,10 - 3,10	Standaardpakket grondwater
45-1-1	-	2,85 - 3,85	Standaardpakket grondwater
46-1-1	-	2,15 - 3,15	Standaardpakket grondwater
47-1-1	-	3,40 - 4,40	Standaardpakket grondwater
48-2-1	-	3,40 - 4,40	Standaardpakket grondwater
49-2-1	-	3,35 - 4,35	Standaardpakket grondwater
50-2-1	-	3,35 - 4,35	Standaardpakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Asmm01-1	Gat 01, 03, 05, 41 en 43	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm02-1	Gat 08, 10, 12, 42 en 44	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm03-1	Gat 14, 15, 18, 45 en 46	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm04-1	Gat 21, 23, 24, 25 en 47	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm05-1	Gat 29, 32, 34, 49 en 50	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
Asmm06-1	Gat 28, 36, 38, 39 en 48	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016

Motivatie:

MMBG01 t/m MMBG07 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MMOG01 t/m MMOG05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

24-05 wordt separaat geanalyseerd aangezien het een sliblaag betreft die mogelijk duidt op een historische waterbodembodem.

ASMM01 t/m ASMM06 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MMBG01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMBG02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMBG03	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMBG04	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMBG05	0,00 - 0,50	-	PFOS	-	AW
MMBG06	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMBG07	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MMOG01	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
MMOG02	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
MMOG03	0,50 - 1,50	Arseen	-	-	AW
MMOG04	0,50 - 1,30	-	Arseen	-	Industrie
MMOG05	0,50 - 1,40	Arseen	-	-	Industrie
24-5	1,60 - 1,80	Arseen Kobalt	-	-	Industrie



Grondwatermonster(s)					
41-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-	N.v.t.
42-1-1	1,90 - 2,90	Barium	-	-	N.v.t.
43-1-1	2,45 - 3,45	Barium	-	-	N.v.t.
44-1-1	2,10 - 3,10	Barium	-	-	N.v.t.
45-1-1	2,85 - 3,85	Barium	-	-	N.v.t.
46-1-1	2,15 - 3,15	Barium	-	-	N.v.t.
47-1-1	3,40 - 4,40	-	-	-	N.v.t.
48-2-1	3,40 - 4,40	Barium	-	-	N.v.t.
49-2-1	3,35 - 4,35	Barium	-	-	N.v.t.
50-2-1	3,35 - 4,35	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassie Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassie industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. Uit voorgaand onderzoek bleek echter al dat arseen van nature in verhoogde gehalten in het gebied voorkomt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. Conform het Achterhoekse beleidsstuk "Omgang met incidentele verhoogde gehalten arseen" mag in grond waar de activiteit "wonen met tuin" plaatsvindt tot 432 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Het hoogste gehalte is aangetoond in mengmonster MMOG04. In mengmonster MMOG04 is omgerekend een gehalte van 66 mg/kg d.s. aangetoond. Het aangetoonde gehalte ligt duidelijk lager dan de grenswaarde. Hierdoor kan de activiteit "wonen met tuin" op deze locatie veilig plaatsvinden. Ook gelden er met betrekking tot afvoeren en toepassen van deze grond binnen de Achterhoek geen belemmeringen.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

In MMBG05 voldoet het aangetroffen gehalte PFOS niet aan de normering voor 'vrije' toepassing op land. In dit mengmonster is 3,5 µg/kg PFOS aangetroffen. In het beleidsdocument "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX" wordt aangegeven dat PFOS bij gehalten hoger dan 110 µg/kg als ernstige verontreiniging geclassificeerd wordt. Het op onderhavige onderzoekslocatie aangetroffen gehalte ligt hier dan ook zeer ver onder. Hierdoor is geen sprake van een risico voor het toekomstige gebruik en geldt daarmee geen belemmering voor het verlenen van een bouwvergunning. Bij eventuele afvoer van de grond dient echter wel rekening met het licht verhoogde gehalte gehouden te worden. Ter bepaling van de afvoer- en toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond kan door middel van een partijkeuring (AP-04) de definitieve kwaliteit worden bepaald.

In de rest van de grond(meng)monsters van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Wijnbergen het Oosten te Doetinchem (gemeente Doetinchem). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De aangetroffen matig verhoogde gehalten in de grond aan arseen overschrijden formeel gezien de waarde voor nader onderzoek. Uit voorgaand onderzoek bleek echter al dat arseen van nature in verhoogde gehalten in het gebied voorkomt, hier hoeft ons inziens derhalve geen nader onderzoek uitgevoerd te worden. Conform het Achterhoekse beleidsstuk "Omgang met incidentele verhoogde gehalten arseen" mag in grond waar de activiteit "wonen met tuin" plaatsvindt tot 432 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Het hoogste gehalte is aangetoond in mengmonster MMOG04. In mengmonster MMOG04 is omgerekend een gehalte van 66 mg/kg d.s. aangetoond. Het aangetoonde gehalte ligt duidelijk lager dan de grenswaarde. Hierdoor kan de activiteit "wonen met tuin" op deze locatie veilig plaatsvinden. Ook gelden er met betrekking tot afvoeren en toepassen van deze grond binnen de Achterhoek geen belemmeringen.;
- In MMBG05 voldoet het aangetroffen gehalte PFOS niet aan de normering voor 'vrije' toepassing op land. In dit mengmonster is 3,5 µg/kg PFOS aangetroffen. In het beleidsdocument "Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX" wordt aangegeven dat PFOS bij gehalten hoger dan 110 µg/kg als ernstige verontreiniging geclassificeerd wordt. Het op onderhavige onderzoekslocatie aangetroffen gehalte ligt hier dan ook zeer ver onder. Hierdoor is geen sprake van een risico voor het toekomstige gebruik en geldt daarmee geen belemmering voor het verlenen van een bouwvergunning. Bij eventuele afvoer van de grond dient echter wel rekening met het licht verhoogde gehalte gehouden te worden. Ter bepaling van de afvoer- en toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond kan door middel van een partijkeuring (AP-04) de definitieve kwaliteit worden bepaald.
- In de rest van de grond(meng)monsters van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.
- De hypothese voor het bodemonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt grotendeels aangenomen.
- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd" wordt verworpen.

Opmerking

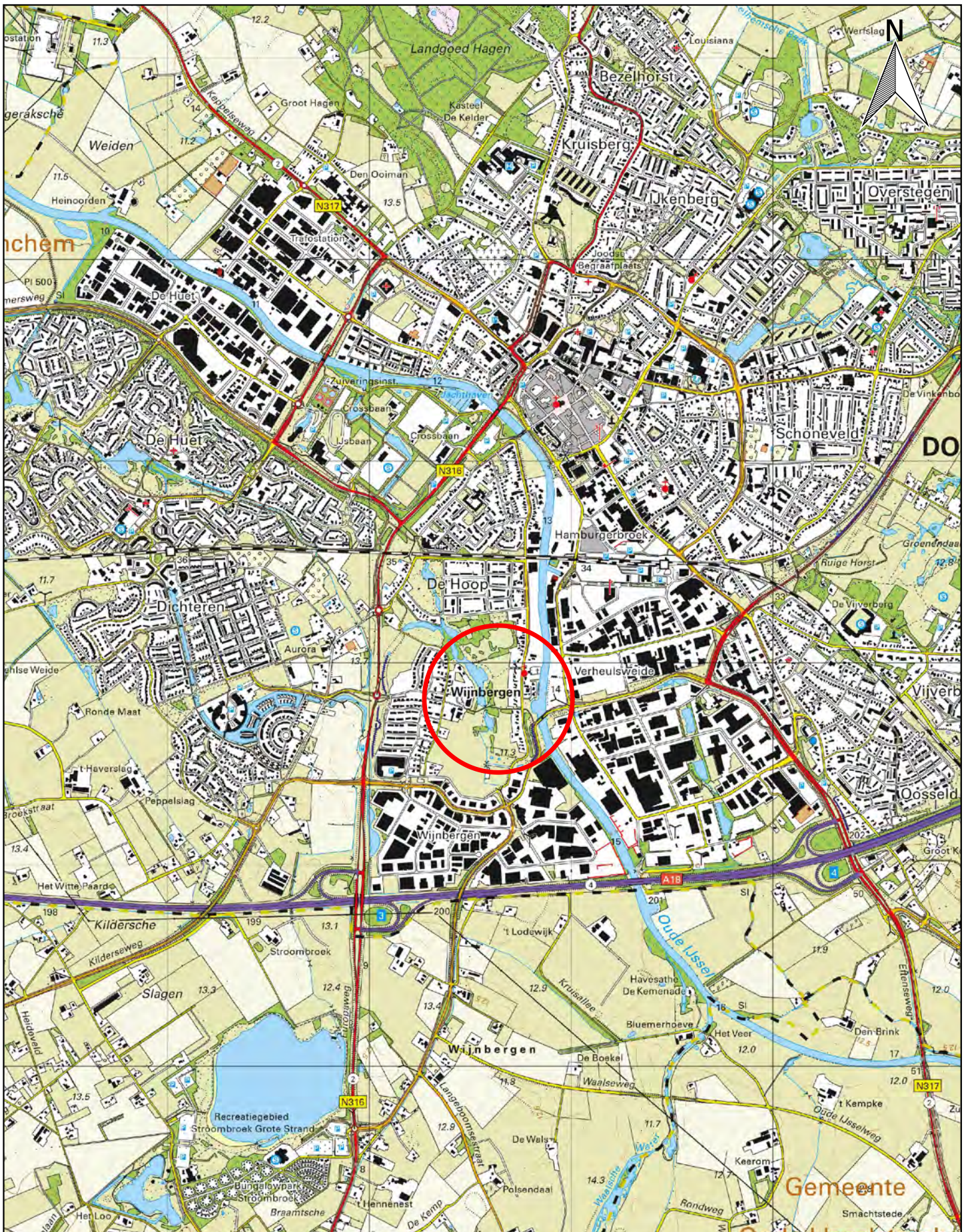
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.





BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART

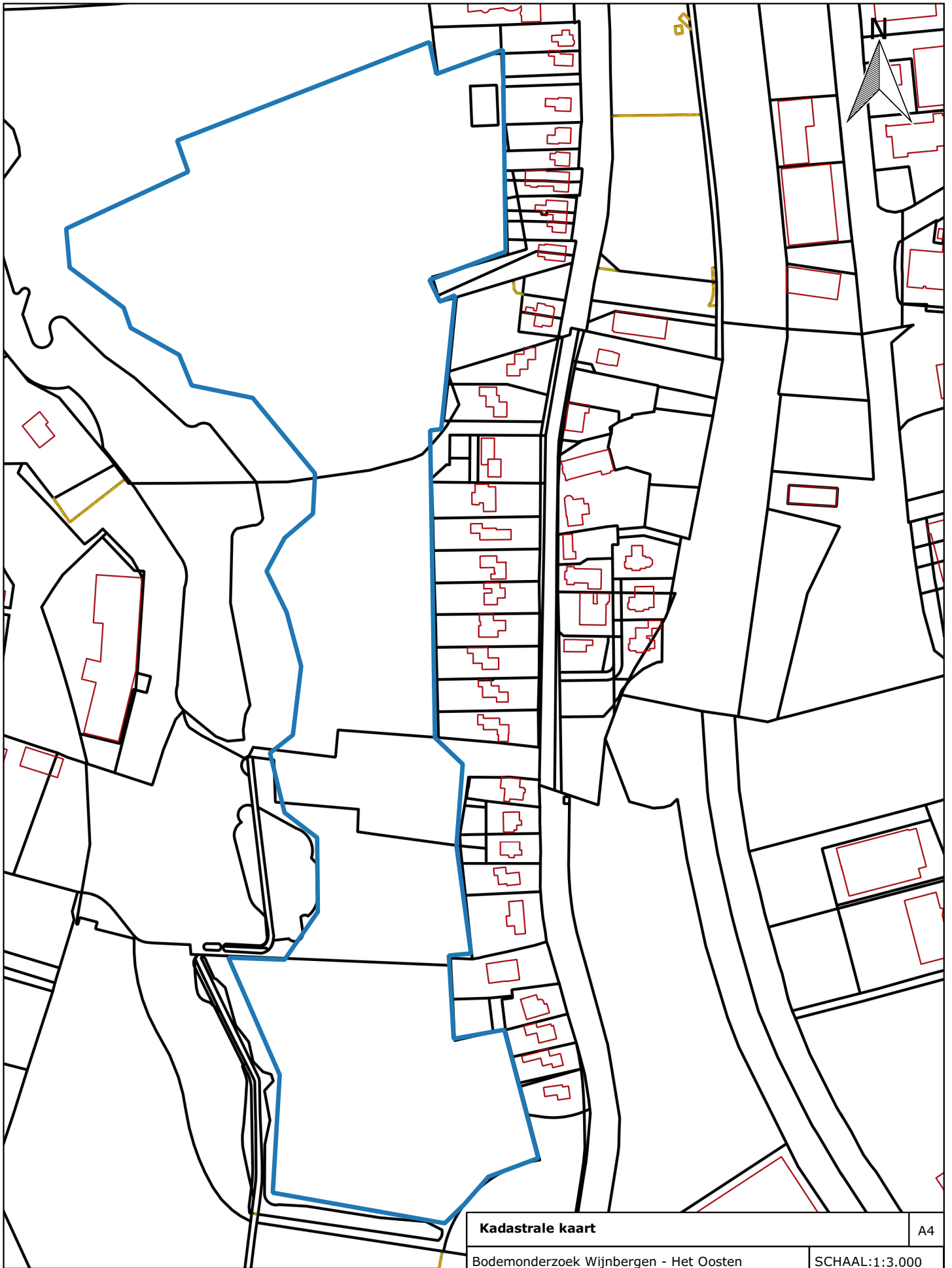


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Wijnbergen - Het Oosten te Doetinchem		SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 200313		GETEKEND: JWI
		DATUM: 16-9-2020
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastrale kaart A4

Bodemonderzoek Wijnbergen - Het Oosten SCHAAL:1:3.000

PROJECTNUMMER: 200313 GETEKEND: JWI

 DATUM: 16-9-2020

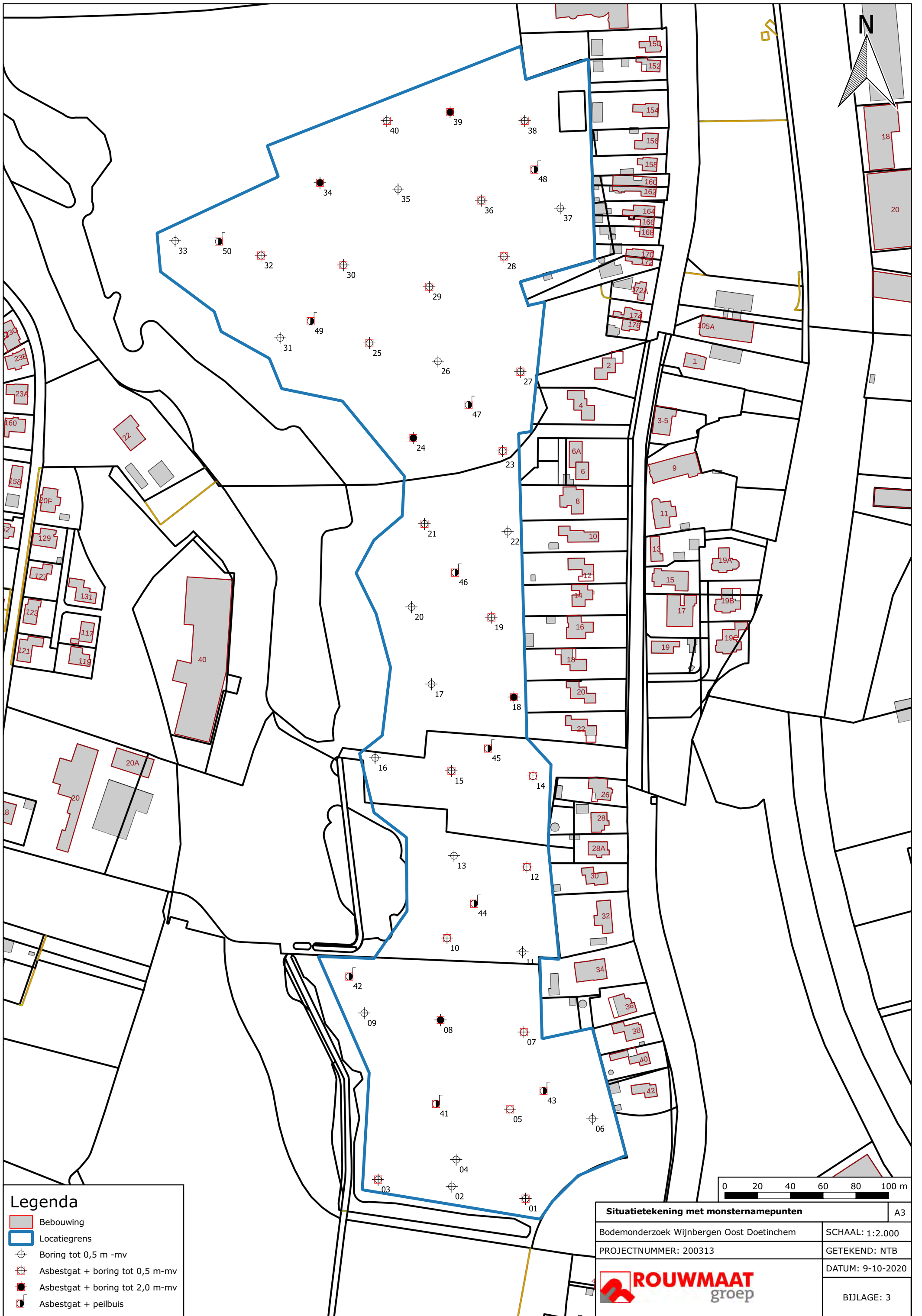
BIJLAGE: 2

Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Ambt-Doetinchem / Stad-Doetinchem
Sectie:	P respectievelijk B
Perceel:	1307 en 3806 resp. 525, 912, 922 en 2779



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Asbestgat + peilbuis

Situatietekening met monsternamenpunten		A3
Bodemonderzoek Wijnbergen Oost Doetinchem		SCHAAL: 1:2.000
PROJECTNUMMER: 200313		GETEKEND: NTB
		DATUM: 9-10-2020
		BIJLAGE: 3



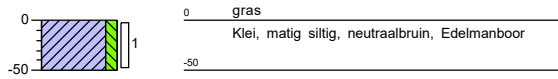
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



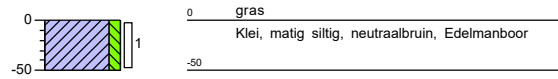
Boring: 01

Datum: 11-9-2020



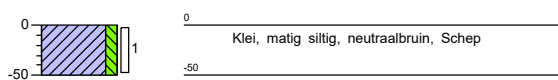
Boring: 02

Datum: 11-9-2020



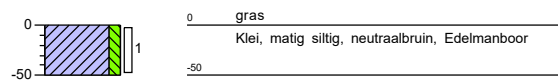
Boring: 03

Datum: 11-9-2020



Boring: 04

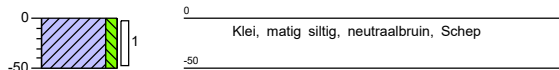
Datum: 11-9-2020





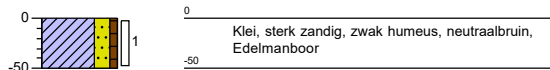
Boring: 05

Datum: 11-9-2020



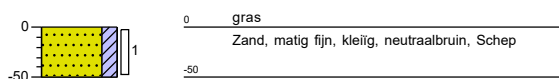
Boring: 06

Datum: 11-9-2020



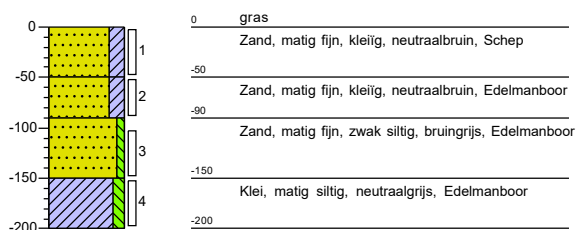
Boring: 07

Datum: 11-9-2020



Boring: 08

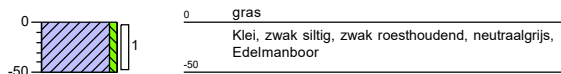
Datum: 11-9-2020





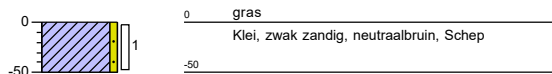
Boring: 09

Datum: 11-9-2020



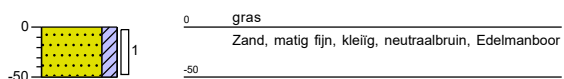
Boring: 10

Datum: 11-9-2020



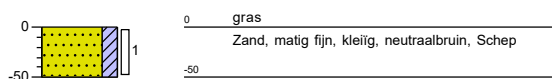
Boring: 11

Datum: 11-9-2020



Boring: 12

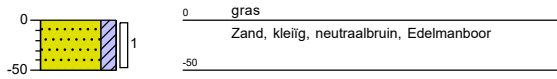
Datum: 11-9-2020





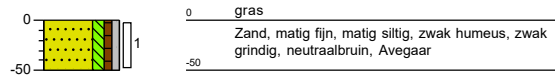
Boring: 13

Datum: 11-9-2020



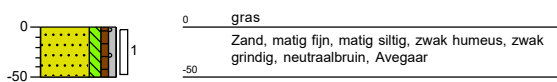
Boring: 14

Datum: 15-9-2020



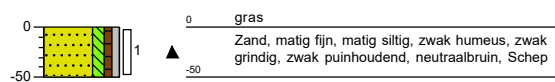
Boring: 15

Datum: 15-9-2020



Boring: 16

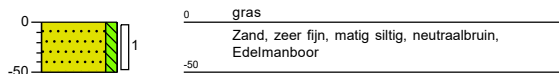
Datum: 15-9-2020





Boring: 17

Datum: 15-9-2020



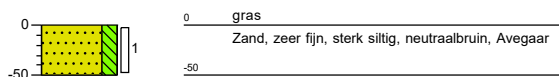
Boring: 18

Datum: 15-9-2020



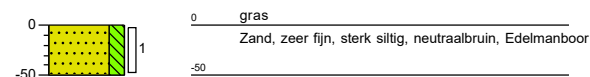
Boring: 19

Datum: 15-9-2020



Boring: 20

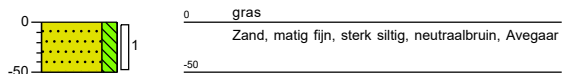
Datum: 15-9-2020





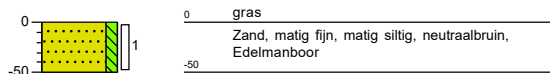
Boring: 21

Datum: 15-9-2020



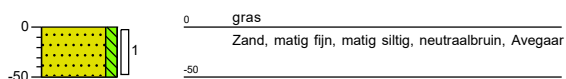
Boring: 22

Datum: 15-9-2020



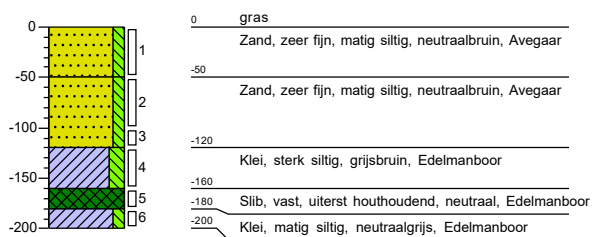
Boring: 23

Datum: 15-9-2020



Boring: 24

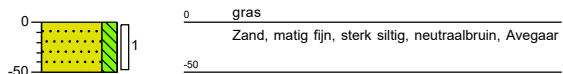
Datum: 15-9-2020





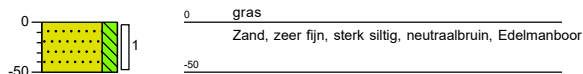
Boring: 25

Datum: 15-9-2020



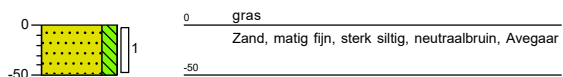
Boring: 26

Datum: 15-9-2020



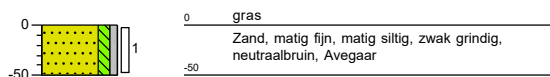
Boring: 27

Datum: 15-9-2020



Boring: 28

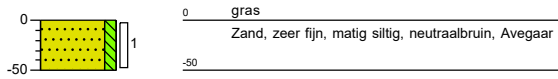
Datum: 16-9-2020





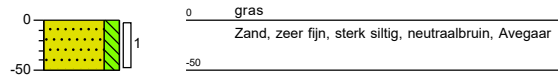
Boring: 29

Datum: 15-9-2020



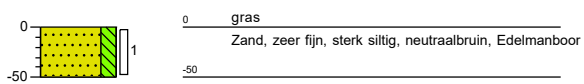
Boring: 30

Datum: 15-9-2020



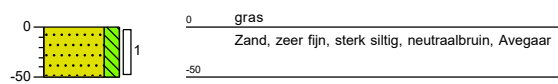
Boring: 31

Datum: 15-9-2020



Boring: 32

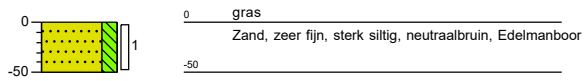
Datum: 15-9-2020





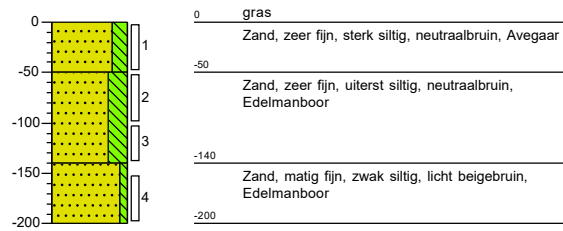
Boring: 33

Datum: 15-9-2020



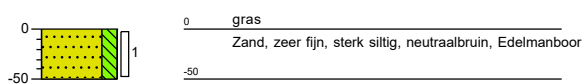
Boring: 34

Datum: 15-9-2020



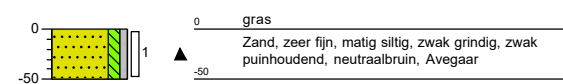
Boring: 35

Datum: 16-9-2020



Boring: 36

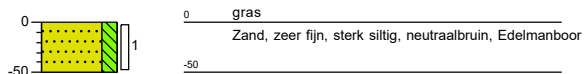
Datum: 16-9-2020





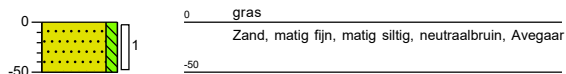
Boring: 37

Datum: 16-9-2020



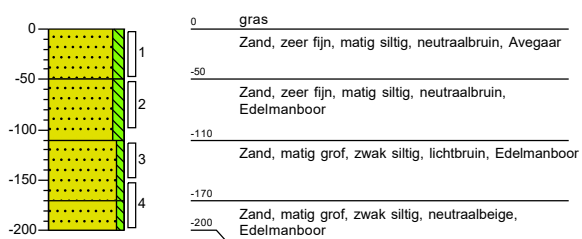
Boring: 38

Datum: 16-9-2020



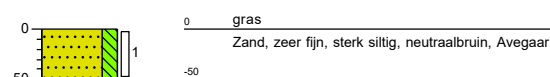
Boring: 39

Datum: 16-9-2020



Boring: 40

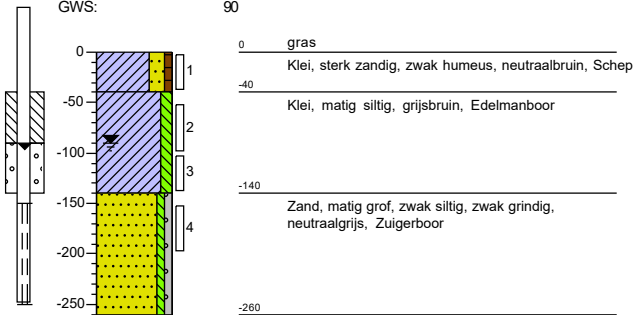
Datum: 16-9-2020





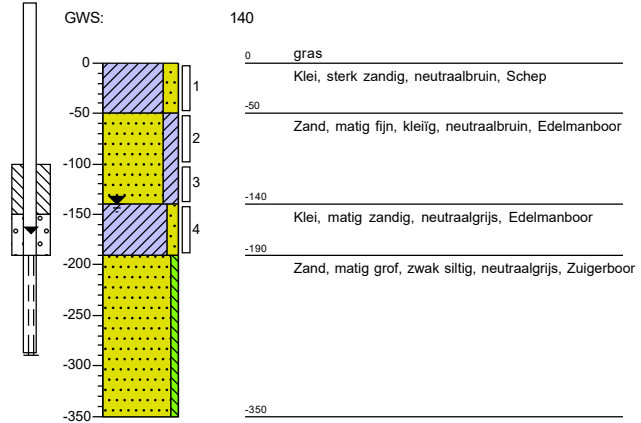
Boring: 41

Datum: 11-9-2020
GWS: 90



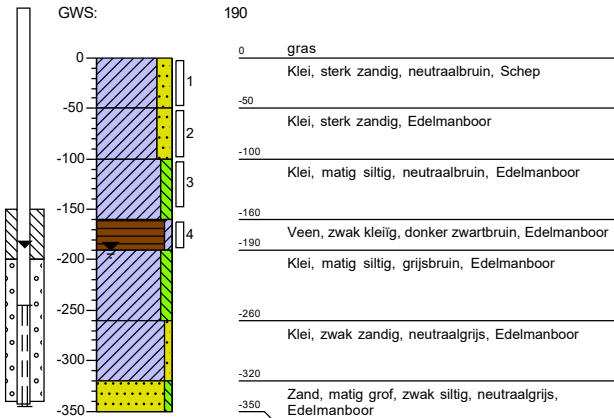
Boring: 42

Datum: 11-9-2020
GWS: 140



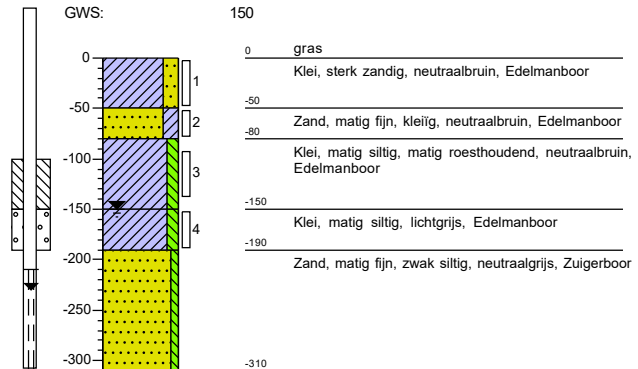
Boring: 43

Datum: 11-9-2020
GWS: 190



Boring: 44

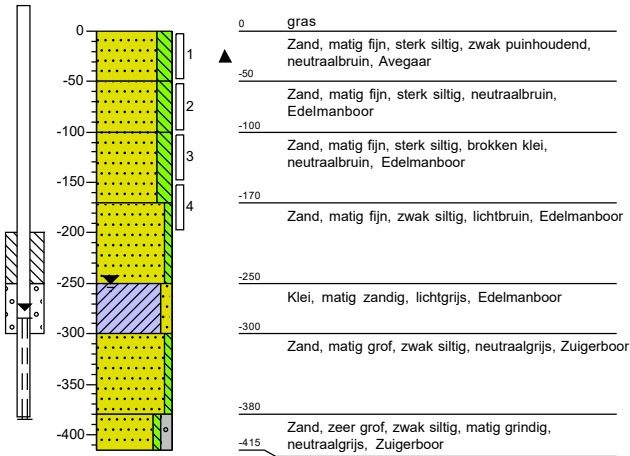
Datum: 11-9-2020
GWS: 150





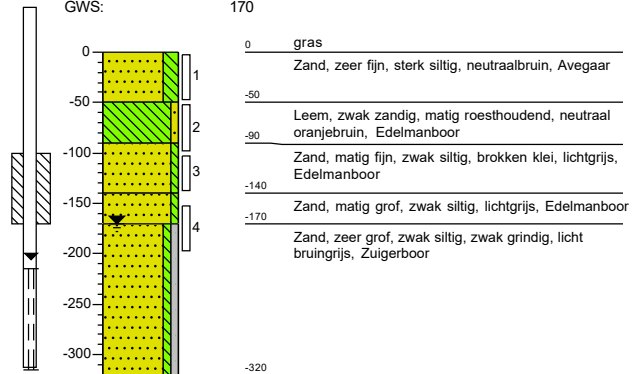
Boring: 45

Datum: 14-9-2020
GWS: 250



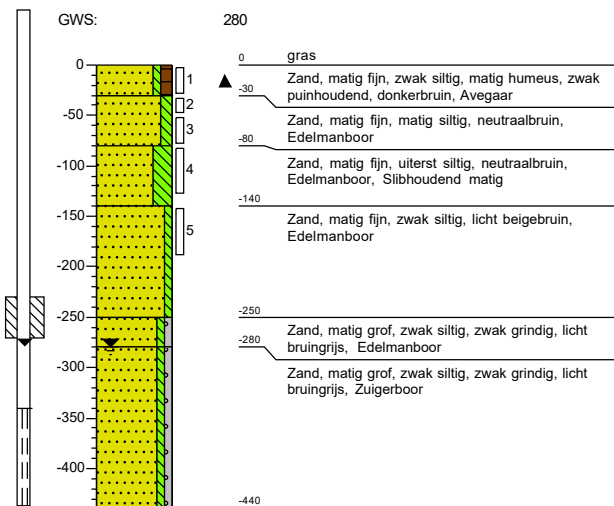
Boring: 46

Datum: 14-9-2020
GWS: 170



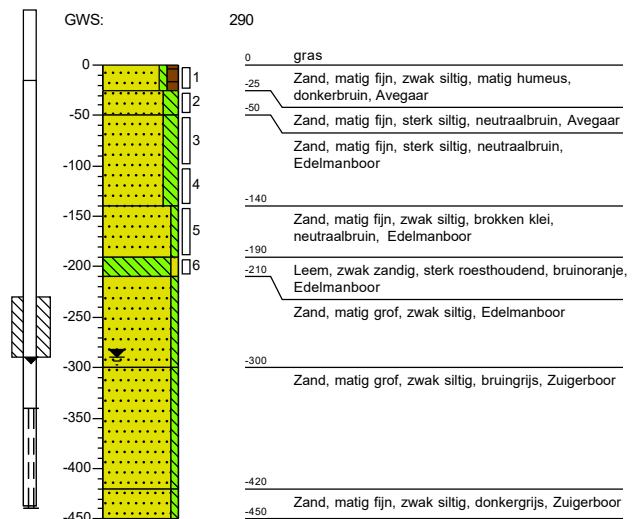
Boring: 47

Datum: 14-9-2020
GWS: 280



Boring: 48

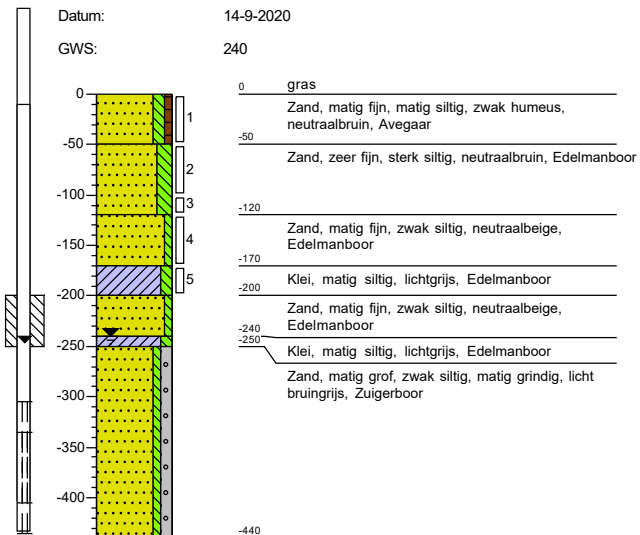
Datum: 14-9-2020
GWS: 290





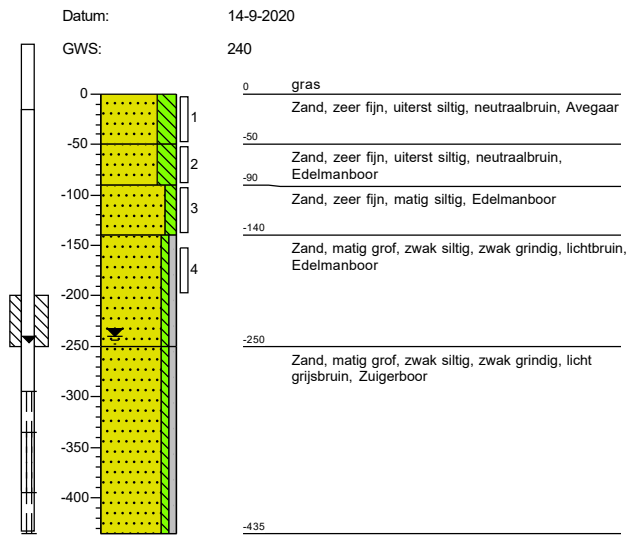
Boring: 49

Datum: 14-9-2020
GWS: 240



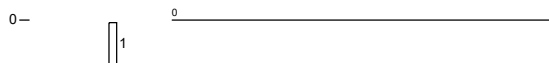
Boring: 50

Datum: 14-9-2020
GWS: 240



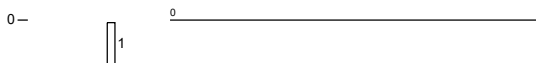
Boring: Asmm01

Datum: 11-9-2020
Opmerking: 01,03,05,41,43(0-50)



Boring: Asmm02

Datum: 11-9-2020
Opmerking: 08,10,12,42,44(0-50)





Boring: Asmm03

Datum: 14-9-2020

Opmerking: 14,15,45,18,46(0-50)

0 –

1

Boring: Asmm04

Datum: 14-9-2020

Opmerking: 21,23,24,25,47(0-50)

0 –

1

Boring: Asmm05

Datum: 14-9-2020

Opmerking: 32,34,50,29,49(0-50)

0 –

1

Boring: Asmm06

Datum: 14-9-2020

Opmerking: 28,38,36,39,48(0-50)

0 –

1



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141092/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2020

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
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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141092/1
 Startdatum 14-Sep-2020
 Rapportagedatum 17-Sep-2020/08:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.4	93.5	89.8	76.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	2.5	1.1	6.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94	97	98	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.0	8.3	10.6	26.4
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	18	11	6.8	18
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	53	54	260
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.32	<0.20	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	5.3	5.7	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	12	7.4	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	11	14	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	20	10	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	51	35	72
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	6.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-4	11-Sep-2020	11574338
2	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11-Sep-2020	11574339
3	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50-100) 42 (100-140) 44 (50-80)	11-Sep-2020	11574340
4	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (50-100) 43 (100-150)	11-Sep-2020	11574341



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020141092/1
 Startdatum 14-Sep-2020
 Rapportagedatum 17-Sep-2020/08:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-4	11-Sep-2020	11574338
2	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11-Sep-2020	11574339
3	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50-100) 42 (100-140) 44 (50-80)	11-Sep-2020	11574340
4	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (50-100) 43 (100-150)	11-Sep-2020	11574341

Eurofins Analytico B.V.

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

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

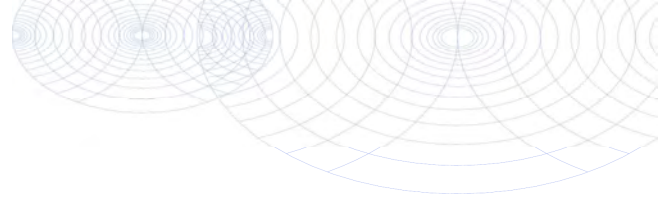


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141092/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11574338	01	1	0	50	0537990722	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	10	1	0	50	0537990721	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	02	1	0	50	0537990730	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	03	1	0	50	0537990729	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	04	1	0	50	0537990731	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	41	1	0	40	0537990726	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	05	1	0	50	0537990818	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	06	1	0	50	0537990725	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	09	1	0	50	0537990715	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574338	42	1	0	50	0537990701	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11574339	07	1	0	50	0537990702	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11574339	08	1	0	50	0537990821	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11574339	11	1	0	50	0537990733	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11574339	12	1	0	50	0537990713	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11574339	13	1	0	50	0537990738	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11574340	08	2	50	90	0537990816	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50
11574340	08	3	100	150	0537990714	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50
11574340	42	2	50	100	0537990704	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50
11574340	42	3	100	140	0537990703	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50
11574340	44	2	50	80	0537990719	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50
11574341	41	2	50	100	0537990724	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (5
11574341	41	3	100	140	0537990734	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (5
11574341	43	2	50	100	0537990814	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (5
11574341	43	3	100	150	0537990718	41 (50-100) 41 (100-140) 43 (5

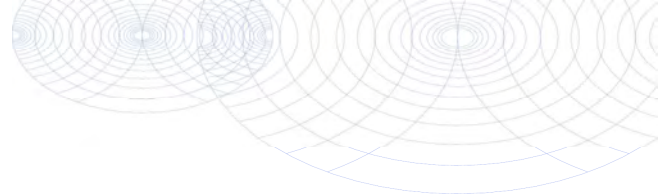


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2020141092/1**

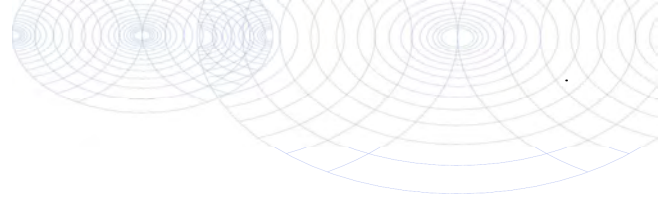
Pagina 1/1

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

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

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

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

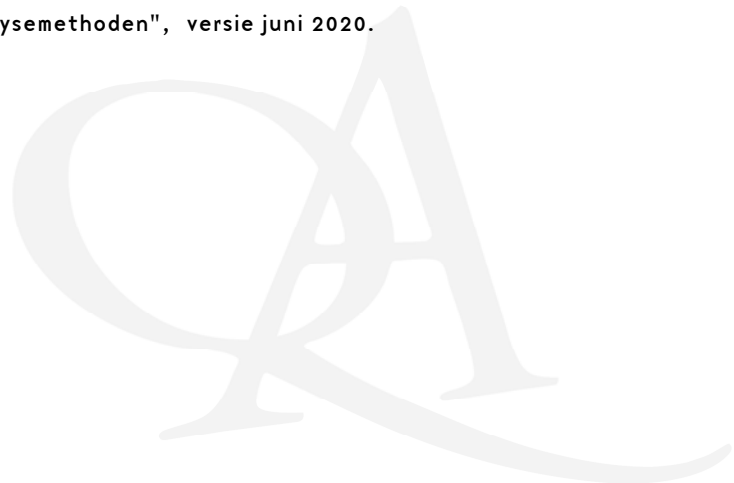


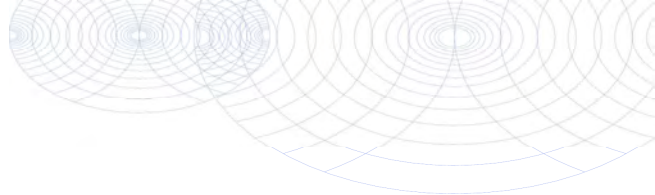
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141092/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
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
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 juni 2020.





Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020142792/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2020

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.6	83.1	93.3	94.1	95.2
S Organische stof	% (m/m) ds	15.2			1.9	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	84			98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6			6.5	6.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	22			11	10
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69			53	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31			<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6			3.6	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0			8.5	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5			<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14			10	9.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10			21	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39			39	42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0			<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0			<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0			<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23			<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17			<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0			<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45			<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	24 (160-180)	16-Sep-2020	11579490
2	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (11-Sep-2020	11579491
3	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11-Sep-2020	11579492
4	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0-50)	14-Sep-2020	11579493
5	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	15-Sep-2020	11579494



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾			0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.4	0.3	0.1	0.2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		1.2	0.4	1.1	1.0
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.3	0.1	0.1	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum	monsternummer
1	24 (160-180)	16-Sep-2020	11579490
2	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (11-Sep-2020	11579491
3	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11-Sep-2020	11579492
4	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0-50)	14-Sep-2020	11579493
5	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	15-Sep-2020	11579494



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.5	0.3	0.2	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		1.6	0.5	1.2	1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050			0.073	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾			0.39	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	24 (160-180)	16-Sep-2020	11579490
2	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (11-Sep-2020	11579491
3	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	11-Sep-2020	11579492
4	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0-50)	14-Sep-2020	11579493
5	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)	15-Sep-2020	11579494



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.2	95.5	93.2	92.5	92.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.3	1.9	1.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	5.4	6.7	8.2	11.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	11	10	9.4	16	46
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	35	48	76	76
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20	0.21	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	3.5	3.6	3.5	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	5.7	8.3	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8.3	9.5	9.3	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	15	24	12	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	31	45	28	49
Minerale olie						
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	<11	<11	<11	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.5	<5.0
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	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
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

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
6	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	14-Sep-2020	11579495
7	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)	14-Sep-2020	11579496
8	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)	14-Sep-2020	11579497
9	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (100-140)	14-Sep-2020	11579498
10	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (50-80) 47 (80-130)	14-Sep-2020	11579499



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1			
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3			
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorheptaansulfon zuur (PFHps)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.7	0.7			
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.8	0.2			
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
6	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	14-Sep-2020	11579495
7	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)	14-Sep-2020	11579496
8	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)	14-Sep-2020	11579497
9	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (100-140)	14-Sep-2020	11579498
10	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (50-80) 47 (80-130)	14-Sep-2020	11579499



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1			
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.4			
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	3.5	0.8			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.086	<0.050	0.083	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.099	0.17	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.070	0.061	0.087	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.075	0.086	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.065	0.083	0.052
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.054	0.055	0.063	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.64	0.53	0.73	0.48

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
6	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	14-Sep-2020	11579495
7	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)	14-Sep-2020	11579496
8	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)	14-Sep-2020	11579497
9	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (100-140)	14-Sep-2020	11579498
10	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (50-80) 47 (80-130)	14-Sep-2020	11579499



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

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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/8

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	21
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35
Minerale olie		
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	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
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 monsteromschrijving

11 34 (50-100) 34 (100-140) 39 (50-100) 48 (50-100) 48 (100-140) 49 (50-100) 49 (100-140) 14-Sep-2020 11579500

Uw datum monstername

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monster Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020142792/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 23-Sep-2020/17:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 8/8

Analyse	Eenheid	11
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 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.053
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40

Nr. Uw monsteromschrijving

11 34 (50-100) 34 (100-140) 39 (50-100) 48 (50-100) 48 (100-140) 49 (50-100) 49 (100-140) 14-Sep-2020 11579500

Uw datum monstername Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020142792/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11579490	24	5	160	180	0537990902	24 (160-180)
11579491	42	1	0	50	0537990701	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	10	1	0	50	0537990721	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	01	1	0	50	0537990722	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	02	1	0	50	0537990730	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	03	1	0	50	0537990729	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	04	1	0	50	0537990731	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	41	1	0	40	0537990726	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	05	1	0	50	0537990818	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	06	1	0	50	0537990725	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579491	09	1	0	50	0537990715	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
11579492	07	1	0	50	0537990702	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11579492	08	1	0	50	0537990821	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11579492	11	1	0	50	0537990733	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11579492	12	1	0	50	0537990713	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11579492	13	1	0	50	0537990738	07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 1
11579493	46	1	0	50	0537990825	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	14	1	0	50	0537991080	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	15	1	0	50	0537991119	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	17	1	0	50	0537991114	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	18	1	0	50	0537990831	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	19	1	0	50	0537991160	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	20	1	0	50	0537991326	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	21	1	0	50	0537990836	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579493	22	1	0	50	0537990834	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 1
11579494	23	1	0	50	0537990828	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 2
11579494	24	1	0	50	0537991324	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 2
11579494	25	1	0	50	0537990829	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 2
11579494	26	1	0	50	0537991267	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 2
11579494	27	1	0	50	0537991318	23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 2
11579495	49	1	0	50	0537991100	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	50	1	0	50	0537991134	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	31	1	0	50	0537990833	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	33	1	0	50	0537991325	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	32	1	0	50	0537991126	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	30	1	0	50	0537991117	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3

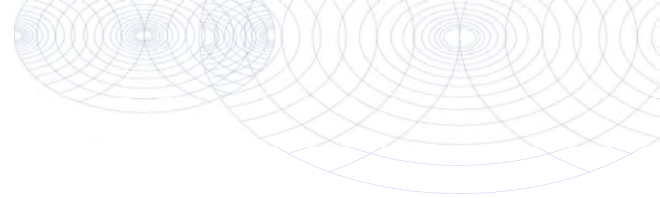
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020142792/1

Pagina 2/2

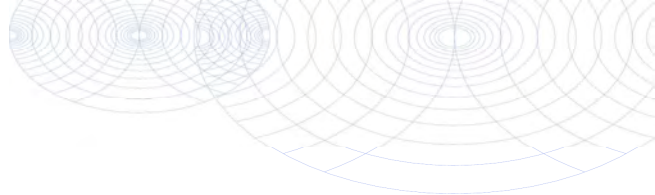
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11579495	34	1	0	50	0537991128	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579495	29	1	0	50	0537991131	29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 3
11579496	48	1	0	25	0537991108	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	48	2	25	50	0537991112	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	35	1	0	50	0537991133	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	40	1	0	50	0537991105	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	39	1	0	50	0537991093	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	28	1	0	50	0537991109	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	37	1	0	50	0537991125	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579496	38	1	0	50	0537991123	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 3
11579497	45	1	0	50	0537990817	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 4
11579497	47	1	0	30	0537991092	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 4
11579497	16	1	0	50	0537991132	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 4
11579497	36	1	0	50	0537991127	16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 4
11579498	45	2	50	100	0537990819	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (10
11579498	45	3	100	150	0537991087	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (10
11579498	46	3	100	140	0537990822	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (10
11579498	18	3	75	110	0537991059	18 (75-110) 45 (50-100) 45 (10
11579499	47	3	50	80	0537990812	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (5
11579499	47	4	80	130	0537990815	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (5
11579499	24	2	50	100	0537990901	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (5
11579499	24	3	100	120	0537990910	24 (50-100) 24 (100-120) 47 (5
11579500	48	3	50	100	0537991113	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	49	2	50	100	0537991121	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	49	3	100	120	0537991074	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	50	2	50	90	0537990706	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	50	3	90	140	0537991118	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	34	2	50	100	0537991135	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	34	3	100	140	0537991122	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500	39	2	50	100	0537991124	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5
11579500					0537991111	34 (50-100) 34 (100-140) 39 (5

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: 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 2020142792/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020142792/1

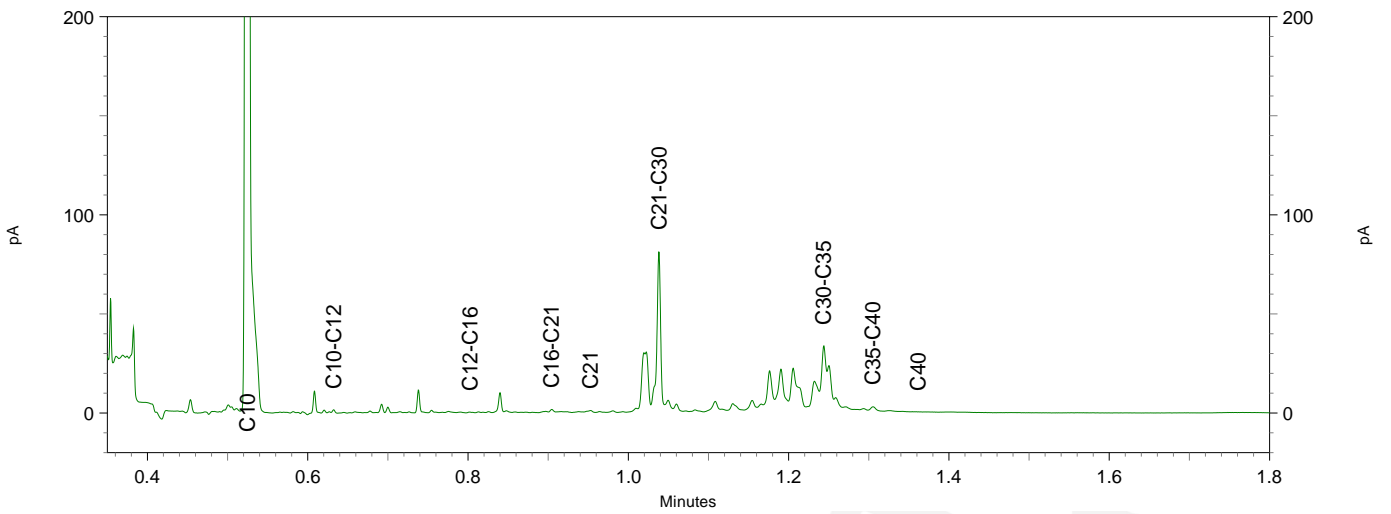
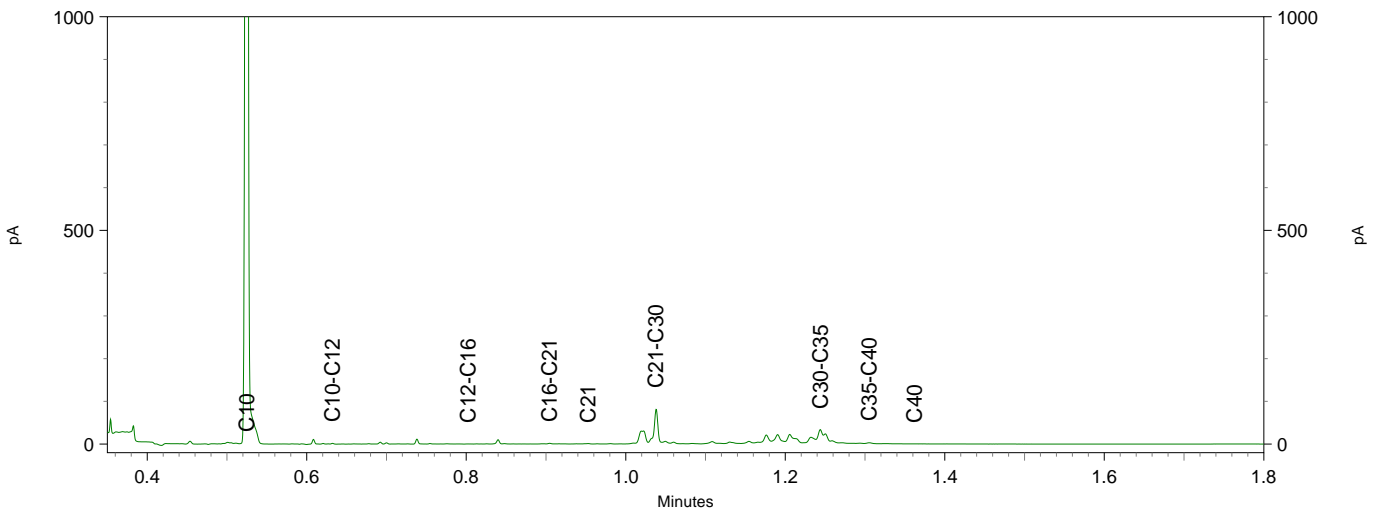
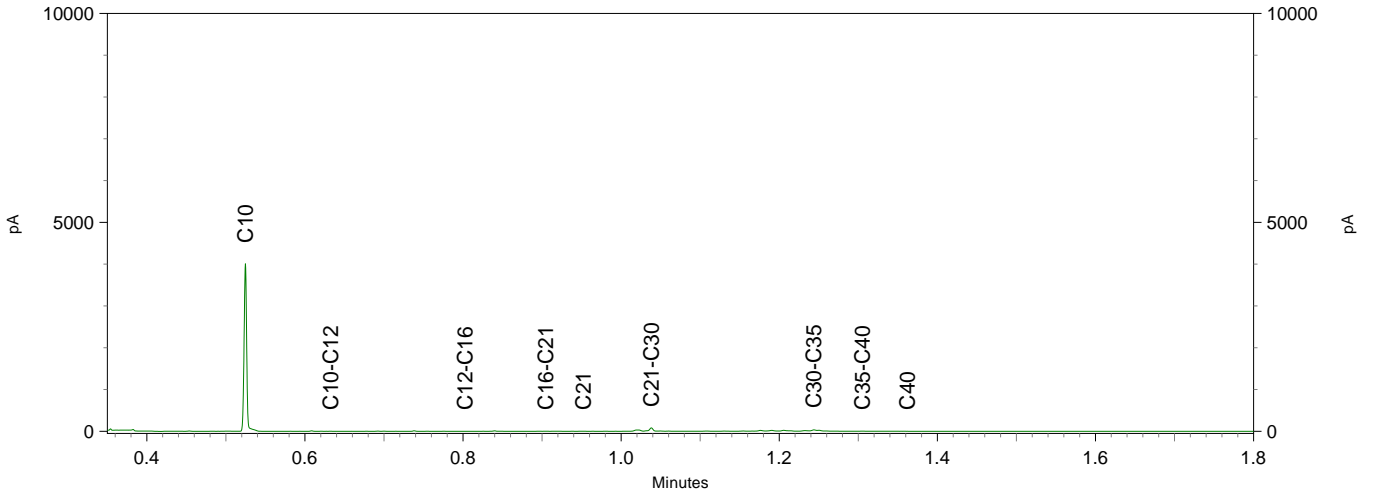
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
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
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
Minerale olie			
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 juni 2020.

Sample ID.: 11579490
 Certificate no.:2020142792
 Sample description.: 24 (160-180)

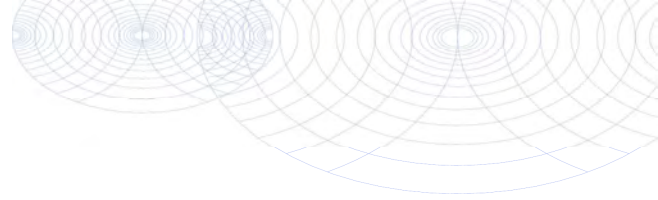
V





BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020142794/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2020

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
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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer
 Door u opgegeven monstermonsternummer Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020142794/1
 Startdatum 16-Sep-2020
 Rapportagedatum 21-Sep-2020/21:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.5 ¹⁾	98.5 ¹⁾	97.4 ¹⁾	97.7 ¹⁾	99.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 ²⁾	14.0 ²⁾	13.7 ²⁾	13.5 ²⁾	14.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.1 ²⁾	<4.2 ²⁾	<3.7 ²⁾	<7.8 ²⁾	<3.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Asmm01 (0-50)
 2 Asmm02 (0-50)
 3 Asmm03 (0-50)
 4 Asmm04 (0-50)
 5 Asmm05 (0-50)

Uw datum monstername

11-Sep-2020 11579510
 11-Sep-2020 11579511
 14-Sep-2020 11579512
 14-Sep-2020 11579513
 14-Sep-2020 11579514

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

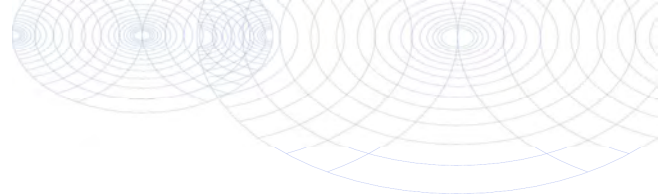
Eurofins Analytico B.V.

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: 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).

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020142794/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11579510	Asmm01	1	0	50	1607901MG	Asmm01 (0-50)
11579511	Asmm02	1	0	50	1607902MG	Asmm02 (0-50)
11579512	Asmm03	1	0	50	1607905MG	Asmm03 (0-50)
11579513	Asmm04	1	0	50	1607904MG	Asmm04 (0-50)
11579514	Asmm05	1	0	50	1607907MG	Asmm05 (0-50)

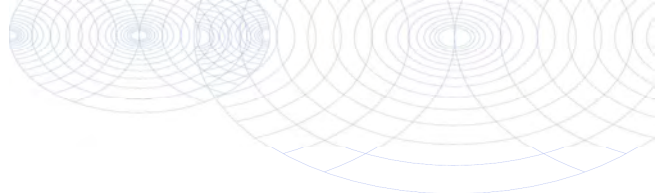


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2020142794/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

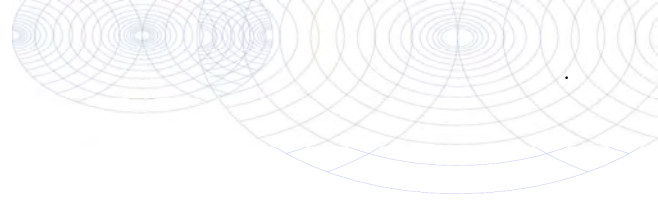
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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: 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 2020142794/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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: 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

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6451848
Uw referentie : Asmm01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 21-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12115 g
 Percentage droogrest : **94,5 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	11280,5	94,5	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	26,0	0,2	6,4	24,62	0	0,0
1-2 mm	45,7	0,4	22,8	49,89	0	0,0
2-4 mm	46,2	0,4	46,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	127,4	1,1	127,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	230,7	1,9	230,7	100,00	0	0,0
>20 mm	178,9	1,5	178,9	100,00	0	0,0
Totaal	11935,4	100,0	625,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
 Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6451849
 Uw referentie : Asmm02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13790 g
 Percentage droogrest : 98,5 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	13087,0	96,3	12,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,6	0,6	17,7	20,21	0	0,0
1-2 mm	76,6	0,6	31,3	40,86	0	0,0
2-4 mm	76,5	0,6	76,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,3	0,3	38,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	98,5	0,7	98,5	100,00	0	0,0
>20 mm	118,7	0,9	118,7	100,00	0	0,0
Totaal	13583,2	100,0	393,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6451850
Uw referentie : Asmm03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13354 g
 Percentage droogrest : 97,4 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	12346,7	94,0	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	112,4	0,9	27,9	24,82	0	0,0
1-2 mm	162,1	1,2	69,2	42,69	0	0,0
2-4 mm	270,0	2,1	270,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	154,4	1,2	154,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	83,9	0,6	83,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13129,5	100,0	618,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6451851
Uw referentie : Asmm04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13180 g
 Percentage droogrest : 97,7 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	12461,6	96,4	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	159,2	1,2	26,2	16,46	0	0,0
1-2 mm	146,4	1,1	35,4	24,18	0	0,0
2-4 mm	50,2	0,4	50,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	59,9	0,5	59,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	46,3	0,4	46,3	100,00	0	0,0
>20 mm	2,1	0,0	2,1	100,00	0	0,0
Totaal	12925,7	100,0	232,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
 Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6451852
 Uw referentie : Asmm05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14353 g
 Percentage droogrest : 99,4 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	13557,6	96,3	12,4	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	230,0	1,6	53,9	23,43	0	0,0
1-2 mm	172,5	1,2	76,1	44,12	0	0,0
2-4 mm	34,5	0,2	34,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,8	0,3	36,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	53,1	0,4	53,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	14085,0	100,0	267,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6451848	Asmm01 (0-50)	Asmm01	0-.5	1607901MG
6451849	Asmm02 (0-50)	Asmm02	0-.5	1607902MG
6451850	Asmm03 (0-50)	Asmm03	0-.5	1607905MG
6451851	Asmm04 (0-50)	Asmm04	0-.5	1607904MG
6451852	Asmm05 (0-50)	Asmm05	0-.5	1607907MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087728
Uw Project omschrijving : 2020142794-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161009/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2020

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
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: 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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020161009/1
 Startdatum analyse 14-Oct-2020
 Datum einde analyse 15-Oct-2020
 Rapportagedatum 15-Oct-2020/15:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Asmm06 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11637572

Eurofins Analytico B.V.

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

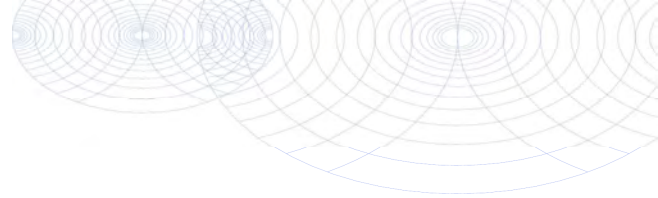
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende 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. 2020161009/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11637572	Asmm06 (0-50)				
1607908MG	Asmm06	0	50	14-Sep-2020	1

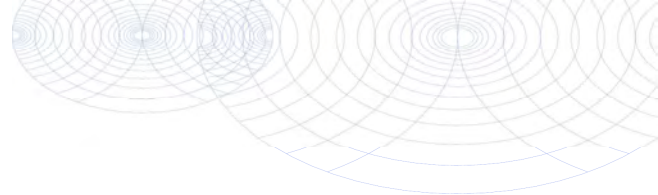


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 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: 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 2020161009/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

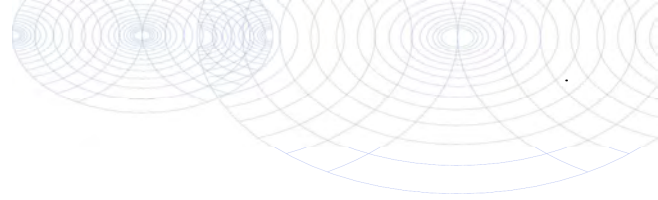
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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: 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 2020161009/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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: 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

Projectcode : 1100175
Uw project omschrijving : 2020161009-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6483836
Uw referentie : Asmm06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 15-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12911 g
 Percentage droogrest : 97,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11054,7	87,6	18,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	437,2	3,5	96,6	22,10	0	0,0
1-2 mm	788,6	6,2	345,4	43,80	0	0,0
2-4 mm	131,2	1,0	131,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	126,9	1,0	126,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,1	0,6	81,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12619,7	100,0	799,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WFIA-QTXT-BEPH-NLWV

Ref.: 1100175_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1100175
Uw project omschrijving : 2020161009-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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 : 1100175
Uw project omschrijving : 2020161009-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6483836	Asmm06 (0-50)	Asmm06	0-.5	1607908MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1100175
Uw project omschrijving : 2020161009-200313
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020145223/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Sep-2020

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
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: 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	200313	Certificaatnummer/Versie	2020145223/1
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem	Startdatum	22-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Sep-2020/15:35
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Nico ten Brinke	Pagina	1/4
Opgegeven monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	31	66	82	58	75
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	4.6	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.2	<2.0	11	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.6	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	29	16	16	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	41 (195-295)	21-Sep-2020	11587518
2	42 (250-350)	21-Sep-2020	11587519
3	43 (295-395)	21-Sep-2020	11587520
4	44 (260-360)	21-Sep-2020	11587521
5	45 (310-410)	21-Sep-2020	11587522



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).



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico ten Brinke
 Opgegeven monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020145223/1
 Startdatum 22-Sep-2020
 Rapportagedatum 29-Sep-2020/15:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	13	<10	<10	13	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 41 (195-295)
 2 42 (250-350)
 3 43 (295-395)
 4 44 (260-360)
 5 45 (310-410)

Uw datum monstername Monster nr.

21-Sep-2020 11587518
 21-Sep-2020 11587519
 21-Sep-2020 11587520
 21-Sep-2020 11587521
 21-Sep-2020 11587522

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 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	200313	Certificaatnummer/Versie	2020145223/1
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem	Startdatum	22-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Sep-2020/15:35
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Nico ten Brinke	Pagina	3/4
Opgegeven monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	82	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.3	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.1	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.4	4.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32	17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
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	Uw datum monstername	Monster nr.
6	46 (260-360)	21-Sep-2020	11587523
7	47 (395-495)	21-Sep-2020	11587524

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 200313
 Uw projectnaam Wijnbergen Oost Doetinchem
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Nico ten Brinke
 Opgegeven monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020145223/1
 Startdatum 22-Sep-2020
 Rapportagedatum 29-Sep-2020/15:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
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 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

6 46 (260-360)
 7 47 (395-495)

Uw datum monsternameMonster nr.

21-Sep-2020 11587523
 21-Sep-2020 11587524

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 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 ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020145223/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Omschrijving			Uw datum	monstername	Monstername ID/Monsteromsch.
Barcode	Boornr	Van	Tot			
11587518	41 (195-295)					
0680491676	41	195	295	21-Sep-2020	1	1
0800828887	41	195	295	21-Sep-2020	2	2
11587519	42 (250-350)					
0680491671	42	250	350	21-Sep-2020	1	1
0800829160	42	250	350	21-Sep-2020	2	2
11587520	43 (295-395)					
0680491677	43	295	395	21-Sep-2020	1	1
0800828861	43	295	395	21-Sep-2020	2	2
11587521	44 (260-360)					
0680453133	44	260	360	21-Sep-2020	1	1
0800829195	44	260	360	21-Sep-2020	2	2
11587522	45 (310-410)					
0800829082	45	310	410	21-Sep-2020	2	2
0680491680	45	310	410	21-Sep-2020	1	1
11587523	46 (260-360)					
0680491684	46	260	360	21-Sep-2020	1	1
0800829178	46	260	360	21-Sep-2020	2	2
11587524	47 (395-495)					
0680491685	47	395	495	21-Sep-2020	1	1
0800828987	47	395	495	21-Sep-2020	2	2

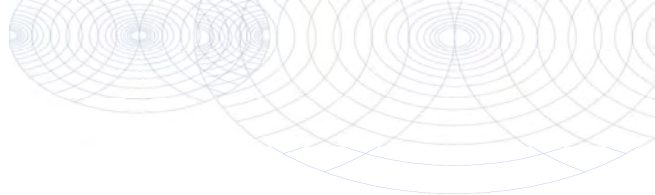


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2020145223/1**

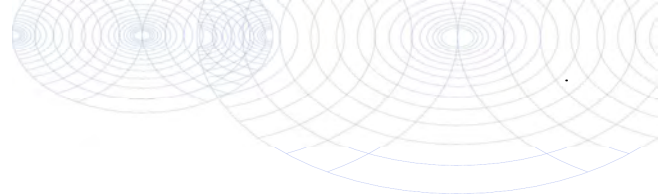
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020145223/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
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
DiClEtheen 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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020153831/1
Uw project/verslagnummer	200313
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Oct-2020

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
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: 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	200313	Certificaatnummer/Versie	2020153831/1
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem	Startdatum analyse	05-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2020
Uw monsternemer	Nico ten Brinke	Rapportagedatum	07-Oct-2020/16:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	67	130	70
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	10	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
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 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S 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	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	48 (325-425)	Water (AS3000)	11614955
2	49 (325-425)	Water (AS3000)	11614956
3	50 (320-420)	Water (AS3000)	11614957

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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	200313	Certificaatnummer/Versie	2020153831/1
Uw projectnaam	Wijnbergen Oost Doetinchem	Startdatum analyse	05-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2020
Uw monsternemer	Nico ten Brinke	Rapportagedatum	07-Oct-2020/16:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
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	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	48 (325-425)	Water (AS3000)	11614955
2	49 (325-425)	Water (AS3000)	11614956
3	50 (320-420)	Water (AS3000)	11614957

Eurofins Analytico B.V.

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

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

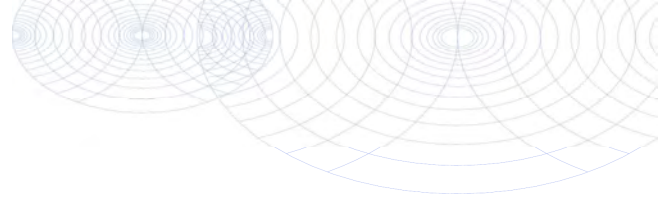
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020153831/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11614955	48 (325-425)				
0680491690	48	325	425	02-Oct-2020	1
0800829031	48	325	425	02-Oct-2020	2
11614956	49 (325-425)				
0680491689	49	325	425	02-Oct-2020	1
0800829183	49	325	425	02-Oct-2020	2
11614957	50 (320-420)				
0680453128	50	320	420	02-Oct-2020	1
0800829091	50	320	420	02-Oct-2020	2

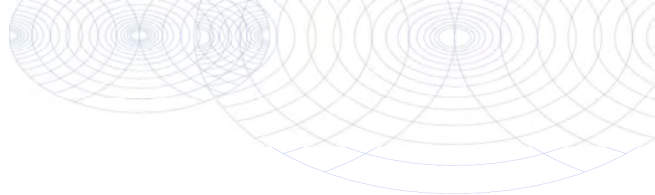


Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2020153831/1**

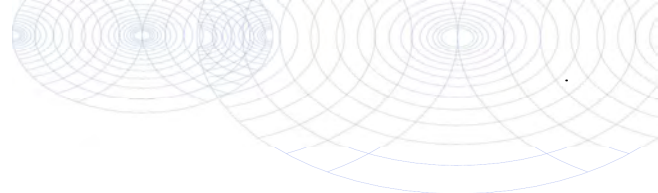
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020153831/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
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
DiClEtheen 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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Uw Project	Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)
Certificaat	2020141092
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 October 2020 11:11

01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05
(0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-
40) 42 (0-50)

07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13
(0-50)

08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50-100) 42
(100-140) 44 (50-80)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		24.0			8.3			10.6		
Organische stof		4.4			2.5			1.1		
Metalen										
Arsen (As)	mg/kg DS	18	20	-	11	17	-	6.8	9.8	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	220	230	@	53	110	@	54	100	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.46	0.55	-	0.32	0.49	-	<0.20	0.21	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	13	-	5.3	11	-	5.7	10	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	27	-	12	20	-	7.4	12	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.077	-	<0.050	0.045	-	<0.050	0.044	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	32	33	-	11	21	-	14	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	31	-	20	28	-	10	14	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	110	-	51	91	-	35	58	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	56	-	<35	98	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.0049	0.02	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.51	0.52	-	0.37	0.37	-	0.35	0.35	-

**41 (50-100) 41 (100-140) 43 (50-100) 43
(100-150)**

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26.4		
Organische stof		6.2		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg DS	18	19	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	260	250	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.33	0.36	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	30	31	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.069	0.069	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	34	33	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	21	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	72	73	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	40	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0079	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	11574338	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	11574339	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
08 (50-90) 08 (100-150) 42	11574340	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
41 (50-100) 41 (100-140) 43	11574341	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)
Certificaat	2020141092
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 October 2020 11:11

01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05
(0-50)06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-
40) 42 (0-50)

07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13
(0-50)

Analyse	Eenheid	Gemiddeld							
		G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.32		24.0		8.3			
Organische stof		3.55		4.4		2.5			
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg DS	16	-	18	20	-	11	17	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	@	220	230	@	53	110	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.4	-	0.46	0.55	-	0.32	0.49	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	-	13	13	-	5.3	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	23	-	24	27	-	12	20	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.059	-	0.074	0.077	-	<0.050	0.045	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	28	-	32	33	-	11	21	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	-	29	31	-	20	28	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	83	-	100	110	-	51	91	-
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	79	-	<35	56	-	<35	98	-
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.016	-	0.0049	0.011	-	0.0049	0.02	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.4	-	0.51	0.52	-	0.37	0.37	-

08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50-100) 42
(100-140) 44 (50-80)

41 (50-100) 41 (100-140) 43 (50-100) 43
(100-150)

Analyse	Eenheid	08 (50-90) 08 (100-150) 42 (50-100) 42 (100-140) 44 (50-80)			41 (50-100) 41 (100-140) 43 (50-100) 43 (100-150)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10.6			26.4		
Organische stof		1.1			6.2		
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	6.8	9.8	-	18	19	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	54	100	@	260	250	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21	-	0.33	0.36	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.7	10	-	12	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	12	-	30	31	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.044	-	0.069	0.069	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	24	-	34	33	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	14	-	20	21	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	35	58	-	72	73	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	40	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.0049	0.0079	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	11574338	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	11574339	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
08 (50-90) 08 (100-150) 42	11574340	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
41 (50-100) 41 (100-140) 43	11574341	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)
Certificaat	2020142792
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 October 2020 11:12

01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05
(0-50)06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-
40) 42 (0-50)

07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13
(0-50)

Analyse	Eenheid	24 (160-180)			G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel									
Bodemtype correctie													
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.6											
Organische stof		15.2											
Fractie < 2 µm					25		#	25		#			#
Organische stof volgens gloeiverlies methode					10		#	10		#			#
Metalen													
Arsen (As)	mg/kg DS	22	28	> AW									
Barium (Ba)	mg/kg DS	69	200	@									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.32	-									
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.6	15	> AW									
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.0	8	-									
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.044	-									
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-									
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	34	-									
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	8.5	-									
Zink (Zn)	mg/kg DS	39	63	-									
Minerale olie													
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	45	30	-									
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0032	-									
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.23	-									
Extra parameters													
*KLEI	10 22							25				25	

14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19
(0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0-
50)

23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27
(0-50)

29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33
(0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)

Analyse	Eenheid	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0- 50)			23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)			29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.5			6.2			8.7		
Organische stof		1.9			1.6			2.0		
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	11	17	-	10	16	-	11	17	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	53	130	@	48	120	@	61	130	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.24	0.39	-	0.24	0.37	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	8.5	-	3.9	9.4	-	5.0	10	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	15	-	13	23	-	9.1	15	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	<0.050	0.047	-	0.061	0.079	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	21	-	9.5	21	-	13	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	31	-	17	25	-	24	34	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	39	75	-	42	82	-	39	69	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.39	-	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-

28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39
(0-50)40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)

16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)

18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46
(100-140)

Analyse	Eenheid	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)			16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)			18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (100-140)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.4			6.7			8.2		
Organische stof		2.3			1.9			1.9		
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	10	16	-	9.4	15	-	16	24	> AW
Barium (Ba)	mg/kg DS	35	95	@	48	120	@	76	170	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.21	0.34	-	<0.20	0.22	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9	-	3.6	8.4	-	3.5	7.3	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	10	-	8.3	15	-	<5.0	6	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.047	-	<0.050	0.046	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.3	19	-	9.5	20	-	9.3	18	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	22	-	24	35	-	12	17	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	31	62	-	45	86	-	28	51	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	110	-	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.021	-	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.64	0.64	-	0.53	0.53	-	0.73	0.73	-

34 (50-100) 34 (100-140) 39 (50-100) 48
 (50-100) 48 (100-140) 49 (50-100) 49 (100
 -120) 50 (50-90) 50

24 (50-100) 24 (100-120) 47 (50-80) 47 (80
 -130)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11.2			9.9		
Organische stof		1.3			1.4		
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	46	66	> T	21	31	> AW
Barium (Ba)	mg/kg DS	76	140	@	67	130	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.33	-	<0.20	0.21	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	9.1	-	6.0	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17	-	7.1	12	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.044	-	<0.050	0.045	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	20	-	14	25	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	19	-	11	15	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	79	-	35	59	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.48	0.48	-	0.40	0.4	-

<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
24 (160-180)	11579490	16-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Achtergrondwaarde
01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	11579491	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Geen toetsoordeel mogelijk
07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	11579492	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Geen toetsoordeel mogelijk
14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	11579493	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	11579494	15-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	11579495	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50)	11579496	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50)	11579497	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
18 (75-110) 45 (50-100) 45	11579498	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Achtergrondwaarde
24 (50-100) 24 (100-120) 47	11579499	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Achtergrondwaarde
34 (50-100) 34 (100-140) 39	11579500	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)
Certificaat	2020142792
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	14 October 2020 11:12

01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05
(0-50)06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 41 (0-
40) 42 (0-50)

07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13
(0-50)

Analyse	Eenheid	24 (160-180)			G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel									
Bodemtype correctie													
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.6											
Organische stof		15.2											
Fractie < 2 µm					25		#	25		#			
Organische stof volgens gloeiverlies methode					10		#	10		#			
Metalen													
Arsen (As)	mg/kg DS	22	28	Ind									
Barium (Ba)	mg/kg DS	69	200	@									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	0.32	-									
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.6	15	Wo									
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.0	8	-									
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.044	-									
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-									
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	34	-									
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	8.5	-									
Zink (Zn)	mg/kg DS	39	63	-									
Minerale olie													
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	45	30	-									
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0032	-									
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.23	-									
Extra parameters													
*KLEI	10 22							25				25	

14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19
(0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0-
50)

23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27
(0-50)

29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33
(0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)

Analyse	Eenheid	14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 46 (0- 50)			23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)			29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.5			6.2			8.7		
Organische stof		1.9			1.6			2.0		
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	11	17	-	10	16	-	11	17	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	53	130	@	48	120	@	61	130	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.24	0.39	-	0.24	0.37	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	8.5	-	3.9	9.4	-	5.0	10	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	15	-	13	23	-	9.1	15	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	<0.050	0.047	-	0.061	0.079	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	21	-	9.5	21	-	13	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	31	-	17	25	-	24	34	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	39	75	-	42	82	-	39	69	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.39	-	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-

28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39
(0-50)40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)

16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)

18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46
(100-140)

Analyse	Eenheid	28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)40 (0-50) 48 (0-25) 48 (25-50)			16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-30)			18 (75-110) 45 (50-100) 45 (100-150) 46 (100-140)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.4			6.7			8.2		
Organische stof		2.3			1.9			1.9		
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	10	16	-	9.4	15	-	16	24	Wo
Barium (Ba)	mg/kg DS	35	95	@	48	120	@	76	170	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.21	0.34	-	<0.20	0.22	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.5	9	-	3.6	8.4	-	3.5	7.3	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	10	-	8.3	15	-	<5.0	6	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	<0.050	0.047	-	<0.050	0.046	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.3	19	-	9.5	20	-	9.3	18	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	22	-	24	35	-	12	17	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	31	62	-	45	86	-	28	51	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	mg/kg DS	<35	110	-	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.021	-	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.64	0.64	-	0.53	0.53	-	0.73	0.73	-

34 (50-100) 34 (100-140) 39 (50-100) 48
 (50-100) 48 (100-140) 49 (50-100) 49 (100
 -120) 50 (50-90) 50

24 (50-100) 24 (100-120) 47 (50-80) 47 (80
 -130)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11.2			9.9		
Organische stof		1.3			1.4		
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	46	66	Ind	21	31	Ind
Barium (Ba)	mg/kg DS	76	140	@	67	130	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.33	-	<0.20	0.21	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	9.1	-	6.0	11	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17	-	7.1	12	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.044	-	<0.050	0.045	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	20	-	14	25	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	19	-	11	15	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	49	79	-	35	59	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.0049	0.024	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.48	0.48	-	0.40	0.4	-

<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
24 (160-180)	11579490	16-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Klasse industrie
01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	11579491	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Geen toetsoordeel mogelijk
07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	11579492	11-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Geen toetsoordeel mogelijk
14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	11579493	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)	11579494	15-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)	11579495	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
28 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50)	11579496	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
16 (0-50) 36 (0-50) 45 (0-50)	11579497	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
18 (75-110) 45 (50-100) 45	11579498	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Altijd toepasbaar
24 (50-100) 24 (100-120) 47	11579499	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Klasse industrie
34 (50-100) 34 (100-140) 39	11579500	14-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)**
 Certificaat **2020145223**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 October 2020 11:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	41 (195-295)			42 (250-350)			43 (295-395)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/l	31	31	-	66	66	> SW	82	82	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	4.6	4.6	-	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2.2	2.2	-	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	7.6	7.6	-	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	29	29	-	16	16	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-

Analyse	Eenheid	41 (195-295)			42 (250-350)			43 (295-395)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-
Extra parameters										
unknown	µg/l		0.77	@		0.77	@		0.77	@

Analyse	Eenheid	44 (260-360)			45 (310-410)			46 (260-360)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/l	58	58	> SW	75	75	> SW	82	82	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	2.3	2.3	-
Koper (Cu)	µg/l	11	11	-	<2.0	1.4	-	3.1	3.1	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	<3.0	2.1	-	4.4	4.4	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	16	16	-	<10	7	-	32	32	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-

Analyse	Eenheid	44 (260-360)			45 (310-410)			46 (260-360)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-
Extra parameters										
unknown	µg/l		0.77	@		0.77	@		0.77	@

Analyse	Eenheid	47 (395-495)		Oordeel
		G.W.	G.S.S.D	
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	33	33	-
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	2.2	2.2	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	4.3	4.3	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	17	17	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-

Analyse	Eenheid	47 (395-495)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10- C40)	µg/l	<50	35	-
Extra parameters				
unknown	µg/l		0.77	@

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
41 (195-295)	11587518	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Streefwaarde
42 (250-350)	11587519	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
43 (295-395)	11587520	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
44 (260-360)	11587521	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
45 (310-410)	11587522	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
46 (260-360)	11587523	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
47 (395-495)	11587524	21-09-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Wijnbergen Oost Doetinchem (200313)**
 Certificaat **2020153831**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **14 October 2020 11:14**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	48 (325-425)			49 (325-425)			50 (320-420)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/l	67	67	> SW	130	130	> SW	70	70	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	<3.0	2.1	-	<3.0	2.1	-
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	11	11	-	10	10	-	16	16	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-

Analyse	Eenheid	48 (325-425)			49 (325-425)			50 (320-420)		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10- C40)	µg/l	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-
Extra parameters										
unknown	µg/l		0.77	@		0.77	@		0.77	@

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
48 (325-425)	11614955	02-10-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
49 (325-425)	11614956	02-10-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde
50 (320-420)	11614957	02-10-2020	Wijnbergen Oost Doetinchem	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennend bodemonderzoek Doetinchemseweg 34 te Doetinchem

Opdrachtgever : Gemeente Doetinchem
Contactpersoon : Dhr. R. de Hoog
Adres : Raadhuisstraat 2
Postcode & plaats : 7001 EW Doetinchem

Rapportnummer : **MT.28235**

Groenlo, 5 juni 2008



<i>Opgesteld:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>

Dit document is eigenaar van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	4
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	4
3	VERWACHTINGSPATROON -----	5
3.1	BODEMONDERZOEK -----	5
3.2	ASBEST -----	5
4	ONDERZOEKSOPZET-----	6
4.1	ALGEMEEN-----	6
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	6
5	RESULTATEN-----	7
5.1	TOETSINGSKADER -----	7
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	7
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	7
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	8
5.5	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	8
5.6	ANALYSERESULTATEN -----	8
5.7	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	11
6.1	ALGEMEEN-----	11
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	11
6.3	RESULTATEN -----	11
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 28 mei 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Doetinchemseweg 34 te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 780 m². Zie de tekeningen in bijlage 1 voor de ligging en voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NVN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/1 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001 en 2002. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Doetinchemseweg 34 te Doetinchem (gemeente Doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt Doetinchem, sectie P, nummer 303 (ged.).

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De locatie betreft een toegangspad, achter de woning aan de Doetinchemseweg 34 te Doetinchem. De locatie zal in eigendom overgaan aan de gemeente Doetinchem.

Huidig gebruik

De locatie is in gebruik als pad. Ten tijde van het onderzoek was het pad begroeid met gras.

Historisch gebruik

Voor zover bekend is de locatie altijd in gebruik geweest als pad of voor agrarische dan wel natuurdoeleinden.

Toekomstig gebruik

De locatie zal in eigendom overgaan naar de gemeente Doetinchem. Het pad zal dan onderdeel uit gaan maken van het plan Wijnbergen.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is niet verhard. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

De omgeving heeft aan de oostzijde (langs de Doetinchemseweg) hoofdzakelijk een woonbestemming. De rest van de omgeving heeft hoofdzakelijk een agrarische bestemming.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975). In de onderstaande tabel staat de (hydro)geologische gegevens weergegeven.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 2	deklaag: slihoudend middel fijn t/m uiterst fijn zand. (form. van Twente en Betuwe)
2 - 22	1e WVP: Grove grindhoudende zanden (form. van Kreftenheye)
22 - 45	1e scheidende laag: zandige klei

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het stroomgebied van de Oude IJssel. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in zuidwestelijke richting. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Door de gemeente is aangegeven dat het plan Wijnbergen in het verleden verkennend is onderzocht. De huidige onderzoekslocatie maakte onderdeel uit van dit onderzoek. Door de grootschaligheid van het onderzoek zijn er geen boringen geplaatst op de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het reeds uitgevoerde onderzoek blijkt dat er enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het te kopen terrein of terreindeel. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het te kopen terrein. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 780 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aannname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)'gehanteerd.

In overleg met de gemeente Doetinchem is besloten om geen grondwateronderzoek uit te voeren. Het betreft een lintvormige locatie. In het reeds uitgevoerde verkennende bodemonderzoek (plan Wijnbergen) is het grondwater reeds in voldoende mate onderzocht. Op dit punt is derhalve afgeweken van de NEN5740.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering"(Staatscourant 39, 24 februari 2000), wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Omdat het een pad betreft, is er mogelijk een puinverharding aanwezig. Derhalve is in overleg met de gemeente Doetinchem besloten om een mengmonster van de bovengrond samen te stellen en deze te analyseren op het voorkomen van asbest. Dit is echter indicatief. Er is geen volledig asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

Tevens wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 780 m². Het aantal boringen per laag en het aantal te analyseren grondmonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 28 mei 2008.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4 tot ± 50 cm-mv	geen	2 NEN-pakketten grond	geen
2 tot ± 200 cm-mv		1 Asbestanalyse	

NEN-pakket grond:

- Metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)(volgens AS3010)
- Extraheerbare Organohalogeenvbindingen (EOX volgens AS3010)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK's uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (GC)(volgens AS3010)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

Vanaf 1 juli 2007 moeten analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd worden volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een nieuwe richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-erkend laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000).

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de normen die in bijlage 6 staan vermeld.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
4 boringen (B02, B03, B04, B06) tot ± 50 cm-mv	geen
2 boringen (B01, B05) tot ± 200 cm-mv	

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bodem bestaat tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit matig fijn zand. Daaronder is een kleilaag van circa 1,0 m dik aanwezig. Daaronder begint een pakket grof zand. Ter plaatse van boring B01, B03 en B04 is op een diepte van 0,5 m-mv een puinlaag aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B01	0-50	slakken (l)
	50-80	puin
B02	0-40	puin (licht), glasstukjes
B03	0-30	kooldeeltjes (matig), puin (matig)
	30-40	puin (matig)
	40-50	puin
B04	0-45	slakken (l)
B05	0-50	puin (matig)
	45-50	puin
B06	0-50	puin (sterk)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Tevens is een monster (9 kg emmer) samengesteld van de bovengrond en geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

5.5 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Mengmonster1-1t/m6-1	1-1 t/m 6-1	0-50	Asbestanalyse
M1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1	0-50	NEN-pakket grond
M2	1-2, 1-3, 5-2, 5-3	50-200	NEN-pakket grond

Motivatie:

Mengmonster 1-1t/m6-1 is samengesteld uit individuele monsters van de bovengrond t.b.v. de asbestanalyse.

M-1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M-2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.6 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Indien een "kleiner dan (<)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	MENGMONSTER 1-1T/M6-1 (mg/kg.ds)	Grondmonsters	
		M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)
Org. stof (% d.s.)	n.b.	3	2,7
Lutum (% d.s.)	n.b.	4,9	24
bovengrens (95 betrouw.inter)	100	n.b.	n.b.
ondergrens (95 betrouw.inter)	100	n.b.	n.b.
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	n.b.	92,2	78,7
Metalen			
arsen	n.b.	9,6 -	21 -
cadmium	n.b.	<0,5 -	<0,5 -
chrom	n.b.	<15 -	39 -
koper	n.b.	12 -	15 -
kwik	n.b.	<0,15 -	<0,15 -
lood	n.b.	38 -	25 -
nikkel	n.b.	11 -	33 -
zink	n.b.	62 -	76 -
PAK			
pak-totaal (10 van VROM)	n.b.	1,7 +	<0,1 -
naftaleen	n.b.	<0,01 -	<0,01 -
antraceen	n.b.	0,04	<0,01 -
fenantreen	n.b.	0,14	<0,01 -
fluoranteen	n.b.	0,36	<0,01 -
benzo(a)antraceen	n.b.	0,24	<0,01 -
chryseen	n.b.	0,27	<0,01 -
benzo(a)pyreen	n.b.	0,21	<0,01 -
benzo(ghi)peryleen	n.b.	0,17	<0,01 -
benzo(k)fluoranteen	n.b.	0,14	<0,01 -
indeno(1,2,3-cd)pyreen	n.b.	0,17	<0,01 -
Extraheerbare Organo			
Halogenen			
EOX	n.b.	<0,3 -	<0,3 -
Minerale olie			
fractie C10 - C12	n.b.	<5 -	<5 -
fractie C12 - C22	n.b.	<5 -	<5 -
fractie C22 - C30	n.b.	<5 -	<5 -
fractie C30 - C40	n.b.	<5 -	<5 -
totaal olie C10 - C40	n.b.	<20 -	<20 -
Asbest onderzoek			
gemeten asbestconcentratie	<0,1 -	n.b.	n.b.
gewogen asbestconcentratie	<0,1 -	n.b.	n.b.
gemeten bepalingsgrens	<1,9 -	n.b.	n.b.
gemeten serpentijn concentratie	<0,1 -	n.b.	n.b.
gemeten amfibool concentratie	<0,1 -	n.b.	n.b.

MENGMONSTER1-1T/M6-1: (cm-mv)
M1: 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1 (0-50 cm-mv)
M2: 1-2, 1-3, 5-2, 5-3 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,
-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+l),
++: tussen ½(S+l) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.7 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met PAK.

In het grondmengmonster MENGMONSTER1-1T/M6-1 en het grondmengmonster M2 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Er zijn geen grondwatermonsters onderzocht voor deze onderzoekslocatie.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 28 mei 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Doetinchemseweg 34 te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Omdat er mogelijk een puinverharding op de locatie aanwezig is (geweest), is er indicatief een asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is 1 monster samengesteld van de bovengrond en geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

6.3 Resultaten

De bodem bestaat tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit matig fijn zand. Daaronder is een kleilaag van circa 1,0 m dik aanwezig. Daaronder begint een pakket grof zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) boring B02 (van 0-40 cm-mv) 'puin (licht), glasstukjes';
- (b) boring B03 (van 0-30 cm-mv) 'kooldeeltjes (matig), puin (matig)';
- (c) boring B03 (van 30-40 cm-mv) 'puin (matig)';
- (d) boring B03 (van 40-50 cm-mv) 'puin';
- (e) boring B04 (van 0-45 cm-mv) 'slakken (I)';
- (f) boring B04 (van 45-50 cm-mv) 'puin';
- (g) boring B06 (van 0-50 cm-mv) 'puin (sterk)';
- (h) boring B01 (van 0-50 cm-mv) 'slakken (I)';
- (i) boring B01 (van 50-80 cm-mv) 'puin' en
- (j) boring B05 (van 0-50 cm-mv) 'puin (matig)'

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond licht verontreinigd is met PAK
- (b) In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen en in de bovengrond is geen verhoogd asbestgehalte aangetroffen. Grondwater is in dit onderzoek niet onderzocht.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

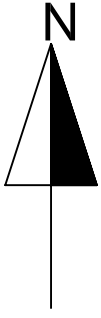
In dit onderzoek is tevens een analyse uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Door de begroeiing op de locatie, kon er geen volledige visuele inspectie worden uitgevoerd van het maaiveld. Uit de analyse blijkt dat er geen asbest is aangetroffen in het monster van de bovengrond.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

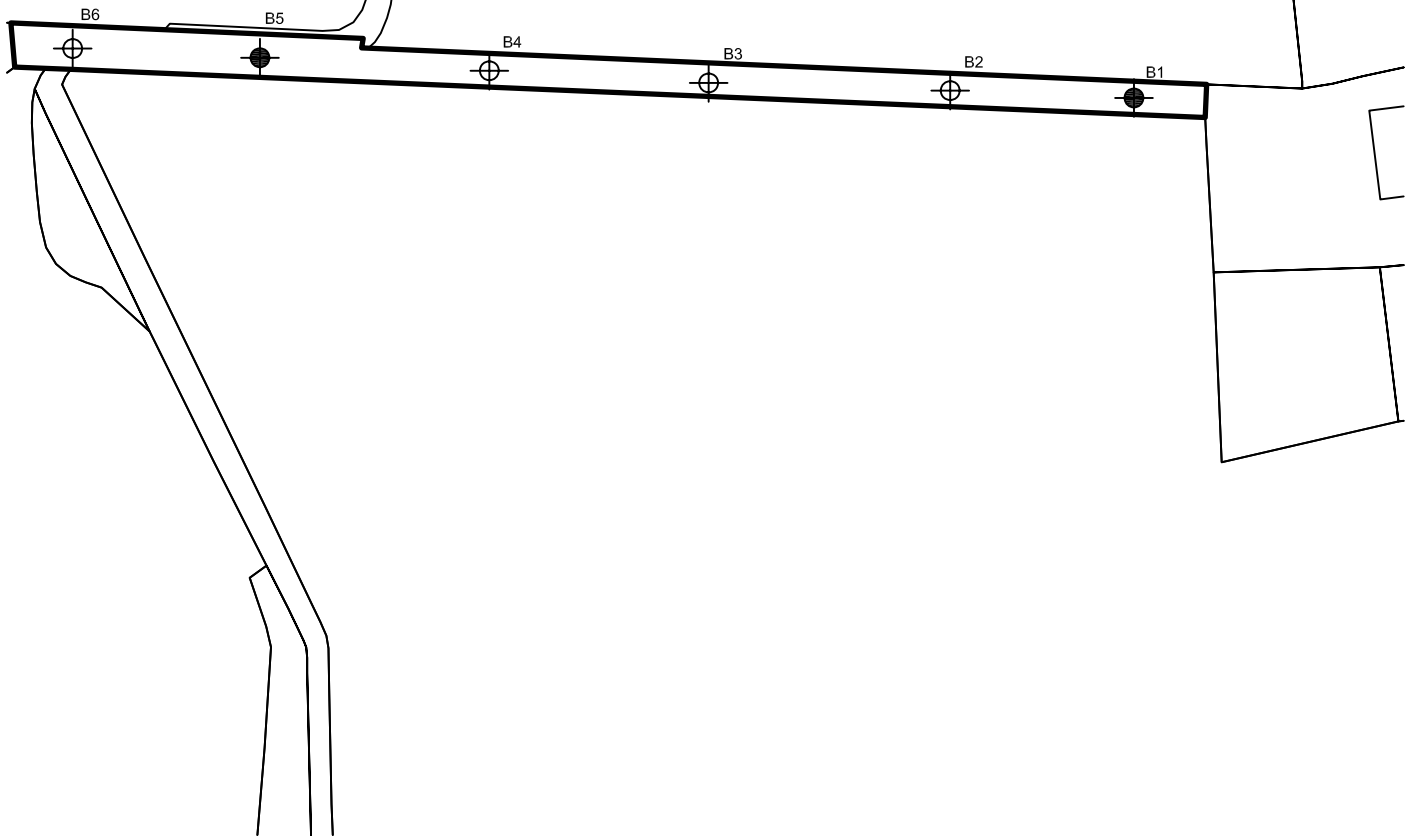
De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer. Aanbevolen wordt dan ook de eindwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de





zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



DTC01P 00280G0000



Legenda

-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  peilbuis
-  grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Verkennd bodemonderzoek Gemeente Doetinchem Doetinchemseweg 34 Doetinchem	Projectnr.:	Schaal : 1 : 250
	28235	Getekend : NLO
		Datum : 09-06-2008
 Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv Postbus 74, 7140 AB Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo Telefoonnr. 0544 - 474040 Faxnr. 0544 - 474059		BIJLAGE: 1C



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **actualiserend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 plangebied Wijnbergen te Doetinchem**
Projectnummer: **19-M8772**
Opdrachtgever: **Bouwfund BV**
Datum: **18 februari 2019**

onderwerp **actualiserend milieukundig bodemonderzoek plangebied Wijnbergen te Doetinchem**
datum 18 februari 2019
projectnummer 19-M8772

in opdracht van Bouwfund BV
postbus 295
7460 AG Rijssen

uitgevoerd door Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
tel: (0591) 659128
fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	5
1.5	Opbouw van het rapport	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Historisch onderzoek	8
2.3	Hypothese	9
3	VELDONDERZOEK	10
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	10
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	11
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	12
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	12
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	13
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	14
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
	Aanbevelingen	19
	LITERATUURLIJST	21
	COLOFON	22

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:2.000)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwfund BV is in januari 2019 door Sigma Bouw & Milieu een actualiserend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd t.p.v. een deel van het plangebied Wijnbergen te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken.

Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek is het protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met een geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie. In 2015/2016 is in het kader van bouwplannen een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit voorgaande bodemonderzoek wordt in het kader van de beoogde bouwplannen niet meer als geheel representatief beschouwd.

1.3 Doel van het onderzoek

Het actualiserend bodemonderzoek heeft tot doel een actueel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie. Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres plaats gemeente topografisch overzicht coördinaten kadastrale aanduiding	Plan Wijnbergen (fase 3) Doetinchem Doetinchem Zie bijlage 1 X = 216,2 Y=440,7 (middenpunt) gemeente Ambt-Doetinchem sectie P nrs. 622 (ged.), 626, 666, 1040 (ged.), 1095 (ged.), 7709 (ged.) ca. 42.060 m ²
oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied) toekomstig bodemgebruik huidig bodemgebruik voormalig bodemgebruik ophogingen/dempingen/stortingen opvullingen en verhardingen toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	ca. 42.060 m ² woningen/tuin braakliggend/woonwijk in ontwikkeling agrarische grond niet bekend niet bekend
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► actualiserend bodemonderzoek Plangebied Wijnbergen, d.d. 15-02-2016, ref. Sigma Bouw & Milieu, 15-M7571 conclusies: De bovengrondmengmonster MM1, MM2, MM3, MM4, MM5 en MM6 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. ► verkennend bodemonderzoek Plangebied Wijnbergen, locatie Hagelstein, d.d. 09-10-1999, ref. Arcadis, 110301/OA/1F0/000110bv conclusies: ● de bovengrond bevat verhoogde gehalten minerale olie, PAK's en EOX t.o.v. de streefwaarde ● het grondwater bevat lokaal een verhoogd gehalte nikkel en arseen t.o.v. de interventie en verhoogde gehalten zware metalen, fenolindex en xylenen olie t.o.v. de streefwaarde

voorgaand
bodemonderzoek
in de omgeving

► verkennend bodemonderzoek Plangebied Wijnbergen, d.d. 18-01-2006, ref. Arcadis, 110301/OF6/062/0014906/LB

conclusies:

- de grond bevat verhoogde gehalten zware metalen en EOX t.o.v. de streefwaarde
- het grondwater verhoogde gehalten arseen, cadmium, nikkel en chroom t.o.v. de streefwaarde

► actualiserend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek, d.d. 30-09-2011, ref. Mos Grondmechanica, R6065411-RH_1

conclusies:

- zintuiglijk is geen verontreiniging waargenomen
- de bovengrond bevat verhoogde gehalten nikkel, minerale olie en PCB's t.o.v. de minerale olie
- t.p.v. het puinpad is geen asbest aangetroffen

► verkennend bodemonderzoek perceel P259, d.d. 18-02-2005, ref. GGM Zeeuws Vlaanderen, 05A10077

conclusies:

- de bovengrond bevat verhoogde gehalten koper, kwik, zink, minerale olie, PAK's en EOX t.o.v. de streefwaarde
- de ondergrond bevat geen verhoogde gehalten
- het grondwater bevat een verhoogd gehalte koper t.o.v. de interventie en verhoogde gehalten cadmium, nikkel en zink t.o.v. de streefwaarde

► nader bodemonderzoek perceel P259, d.d. 07-04-2005, ref. GGM Zeeuws Vlaanderen, 05A10261

conclusies:

- in het grondwater is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor koper

- enkele bodemonderzoeken in de omgeving, niet nader beschouwd

De onderzoekslocatie betreft een deel van het plangebied Wijnbergen te Doetinchem (gemeente Doetinchem).

De onderzoekslocatie betreft braakliggende terreindelen gelegen tussen De Wals, De Ketting, de Oude Doetinchemsestraat en de Europaweg (N317).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft een aantal braakliggende terreindelen binnen het plangebied Wijnbergen. De opdrachtgever is voornemens om op de locatie woningbouw te realiseren.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is thans geheel onbebouwd, grotendeels onverhard en braakliggend. Door het gebied lopen enkele toegangswegen.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel ter plaatse van de geplande nieuwbouw, zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, heeft een oppervlakte van ca. 42.060 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving bevinden zich woningen en braakliggende bouwkvavels binnen het nieuwbouwplan.

Aan de zuidzijde grenst het onderzoeksgebied aan De Wals.

Aan de westzijde grenst het onderzoeksgebied aan de Europaweg (N317).

Aan de noordzijde grenst het onderzoeksgebied aan woningen gelegen aan de Torontostraat.

Aan de oostzijde grenst het onderzoeksgebied aan de in aanbouw zijnde woonwijk.

2.2 Historisch onderzoek

In het kader van het voorgaande bodemonderzoek uit september 2011 is een standaard historisch onderzoek volgens NEN-5725 uitgevoerd. In het onderstaande is een samenvatting van de historische informatie weergegeven.

Het onderzoeksgebied was in het verleden als agrarische grond in gebruik. Vanaf 1999 is het plan gefaseerd ontwikkeld en heeft op delen woningbouw plaatsgevonden. Tussen 2011 (voorgaand onderzoek), het laatste actualiserende bodemonderzoek en heden zijn binnen het onderzoeksgebied toegangswegen aangelegd. T.p.v. het zuidelijk terreindeel is voor een deel een laag zand opgebracht. Er hebben in deze periode, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

voorgaande bodemonderzoeken

periode 1999 tot 2006

In het plangebied Wijnbergen zijn, in het kader van geplande woningbouw, vanaf 1999 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, zie tabel 2.1

In het onderstaande zijn de conclusies van deze voorgaande bodemonderzoeken kort samengevat.

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De bovengrond bevat plaatselijk verhoogde gehalten zware metalen, minerale olie, EOX, PAK's en PCB's t.o.v. achtergrondwaarde.

De bovengrond bevat plaatselijk verhoogde gehalten asbest, de norm van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

De ondergrond bevat overwegend geen verhoogde gehalten.

grondwater

Het grondwater bevat verhoogde gehalten zware metalen, fenolindex en xylenen t.o.v. de streefwaarde. Plaatselijk zijn binnen het gebied gehalten nikkel, arseen en koper t.o.v. de interventiewaarde gemeten.

actualiserend bodemonderzoek 2015-2016

Op basis van de locatie-inspectie zijn binnen het onderzoeksgebied tal van gronddepots waargenomen. De kwaliteit van de grond in de aanwezige gronddepots is in dit onderzoek niet onderzocht.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in de grond plaatselijk puindeeltjes waargenomen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+3+4+6 t/m 9) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 10+12+13+15 t/m 17) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 19+20+22+23+25 t/m 27) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 28+29+31 t/m 33+35+36) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM5 (boring 37 t/m 40+42 t/m 45) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM6 (boring 46 t/m 53+55) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

2.3 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied in het verleden als agrarische grond in gebruik is geweest. Vanaf rond 1999 is gestart met de ontwikkeling van een woonwijk.

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de geplande nieuwbouw (beoogde plangebied, zie bijlage 2). De onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden, voor zover bekend, niet eerder bebouwd geweest.

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Op basis van voorgaand bodemonderzoek zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen gemeten. In het grondwater zijn meest lichte verontreinigingen gemeten. Plaatselijk zijn in het grondwater sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten.

De opdrachtgever heeft voorafgaand aan de uitvoering van dit onderzoek in samenspraak met de het bevoegd gezag een onderzoeksopzet vastgesteld. In het kader van dit actualiserend is alleen de bovengrond opnieuw onderzocht.

De onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie afgeleid van de onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.2, strategie voor een grootschalige onverdachte locaties (ONV-GR) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
plangebied	geen	niet onderzocht	ONV-GR

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C1 of NEN-5897+C1.

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem te verwachten is.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C1 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C1 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit protocol 2001.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen

Het uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 29 januari 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie-inspectie zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- ▶ op het zuidelijk deel van het plangebied bevinden zich enkele gronddepots, de kwaliteit van de grond in de aanwezige gronddepots is in dit onderzoek niet onderzocht.
- ▶ t.p.v. het zuidelijk deel van de locatie is een deel van het gebied opgehoogd (ca. 0.3 meter) met een laag zand
- ▶ t.p.v. het noordoostelijk deel van de locatie is een deel van het terrein verhard met gebroken puin
- ▶ het noordelijk deel van de locatie is recent geëgaliseerd, op dit terreindeel bevindt zich een depot met straatklinkers

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

In totaal zijn, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie tweeëndertig boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv).

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.5	klei, plaatselijk zwak siltig zand	matig zandig, plaatselijk zandlagen	bruin/grijs/geel

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bodemvreemde afwijkingen of bijmengingen waargenomen welke duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie vrijwel geheel is begroeid met gras wat de inspectie heeft belemmerd.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C1. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C1 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C1 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897+C1 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn vier grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
1 (MM1)	5+13+14+21 t/m 23 25	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
2 (MM2)	1 t/m 4+6+8 t/m 11	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
3 (MM3)	12+15 t/m 20+25	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
4 (MM4)	26 t/m 29+31	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (vigerende versie) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (vigerende versie) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering.

De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 en 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing		Monster 5874487				Monster 5874488				Monster 5874489				
				MM1, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23				MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 08				MM3, 12: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19				
				Max. Bodemindex 0,001				Max. Bodemindex 0,354				Max. Bodemindex 0				
				Toetsoordeel				Toetsoordeel				Toetsoordeel				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				2,3	10		0	2,6	10		0	3,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				11	25		0	2,6	25		0	13,2	25		0
Droogrest																
droge stof	%				86,1	86,1	@	0	87,1	87,1	@	0	83,4	83,4	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	62	110	@	0	120	430	@	0,329	96	160	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	0,25	0,37	-	0	<0,2	<0,23	-	0	0,29	0,41	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	3,9	6,9	-	0	7,2	24	1.6 AW	0,051	6,7	11	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	12	19	-	0	11	22	-	0	15	22	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,08	0,1	-	0	<0,05	<0,05	-	0	0,06	0,07	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	31	42	-	0	20	31	-	0	32	41	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1,5	<1,0	-	0	<1,5	<1,0	-	0	<1,5	<1,0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	11	18	-	0	21	58	1.7 AW	0,354	19	29	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	56	91	-	0	57	130	-	0	68	100	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<110	-	0	<35	<94	-	0	<35	<79	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
fluoranteen	mg/kg ds				0,12	0,12		0	<0,05	<0,035		0	0,06	0,06		0
benzo(a)antracene	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
chryseen	mg/kg ds				0,05	0,05		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0	<0,05	<0,035		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,45	0,45	-	0	0,35	<0,35	-	0	0,38	0,38	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0,001	<0,0030		0	<0,001	<0,0027		0	<0,001	<0,0023		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0,021	-	0,001	0,005	<0,019	-	0	0,005	<0,016	-	0

tabel 4.3: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 5874490			
					MM4, 28: 0-50, 29: 0-50, 26: 0-50, 31: 0-50, 27: 0-50			
					Max. Bodemindex 0,185			
					Toetsoordeel			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)				3,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%				84,1	84,1	@	0
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	79	310	@	0,164
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	0,34	0,55	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	5,7	20	1.3 AW	0,029
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	19	38	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,13	0,18	1.2 AW	0,001
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	40	61	1.2 AW	0,023
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	< 1.5	< 1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	16	47	1.3 AW	0,185
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	64	150	1.0 AW	0,017
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	< 35	< 72	-	0
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				0,11	0,11		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				0,06	0,06		0
chryseen	mg/kg ds				0,09	0,09		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				0,05	0,05		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,06	0,06		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,54	0,54	-	0
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 52	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 101	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 118	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 138	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 153	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
PCB - 180	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0021		0
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	< 0.014	-	0
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 5+13+14+21 t/m 23+25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 1 t/m 4+6+8 t/m 11) bevat kobalt en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt en nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM2 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM2 niet overschreden.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt en nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM2 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen bodemvreemde afwijkingen of bijmengingen in het monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Opgemerkt wordt dat in het voorgaande bodemonderzoeken o.a. licht verhoogde gehalten zware metalen werden gemeten.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM2 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 12+15 t/m 20+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 26 t/m 29+31) bevat kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM4 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM4 niet overschreden.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM4 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen bodemvreemde afwijkingen of bijmengingen in het monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Opgemerkt wordt dat in het voorgaande bodemonderzoeken o.a. licht verhoogde gehalten zware metalen werden gemeten.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM4 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het actualiserend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

grond

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie-inspectie zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- ▶ op het zuidelijk deel van het plangebied bevinden zich enkele gronddepots, de kwaliteit van de grond in de aanwezige gronddepots is in dit onderzoek niet onderzocht.
- ▶ t.p.v. het zuidelijk deel van de locatie is een deel van het gebied opgehoogd (ca. 0.3 meter) met een laag zand
- ▶ t.p.v. het noordoostelijk deel van de locatie is een deel van het terrein verhard met gebroken puin
- ▶ het noordelijk deel van de locatie is recent geëgaliseerd, op dit terreindeel bevindt zich een depot met straatklinkers

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 5+13+14+21 t/m 23+25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 1 t/m 4+6+8 t/m 11) bevat kobalt en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt en nikkel (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM2 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geven daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Wel overschrijdt het gemeten gehalte nikkel in dit geval de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 12+15 t/m 20+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 26 t/m 29+31) bevat kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM4 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geven daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Wel overschrijdt het gemeten gehalte nikkel in dit geval de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.3 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese “onverdacht” dient formeel verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie plaatselijk enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Op basis van de analyseresultaten kan echter worden gesteld dat de gemeten concentraties verontreinigende stoffen in de bovengrond in de samengestelde mengmonsters geen directe aanleiding geven tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Op basis van voorgaand bodemonderzoeken op de locatie (tussen 1999 en 2006) werden plaatselijk in de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten t.o.v. de achtergrondwaarden gemeten. Tijdens het actualiserend bodemonderzoek uit 2015/2016 zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten gemeten.

Het verschil tussen onderhavige onderzoeksresultaten en die uit de voorgaande bodemonderzoeken zijn te verklaren door heterogeniteit en het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waardoor plaatselijke verschillen niet uit te sluiten zijn.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C1 resp. NEN 5897+C1 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897+C1.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocol BRL SIKB 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

•1)

Op basis van de locatie-inspectie zijn binnen het onderzoeksgebied enkele gronddepots waargenomen. De kwaliteit van de grond in de aanwezige gronddepots is in dit onderzoek niet onderzocht. Alvorens de grond in depots te verwerken wordt geadviseerd de kwaliteit hiervan te onderzoeken.

•2)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de vrije kavels binnen het plangebied Wijnbergen te Doetinchem (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van de bovengrond van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2. Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond en het grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897+C1. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897+C1 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

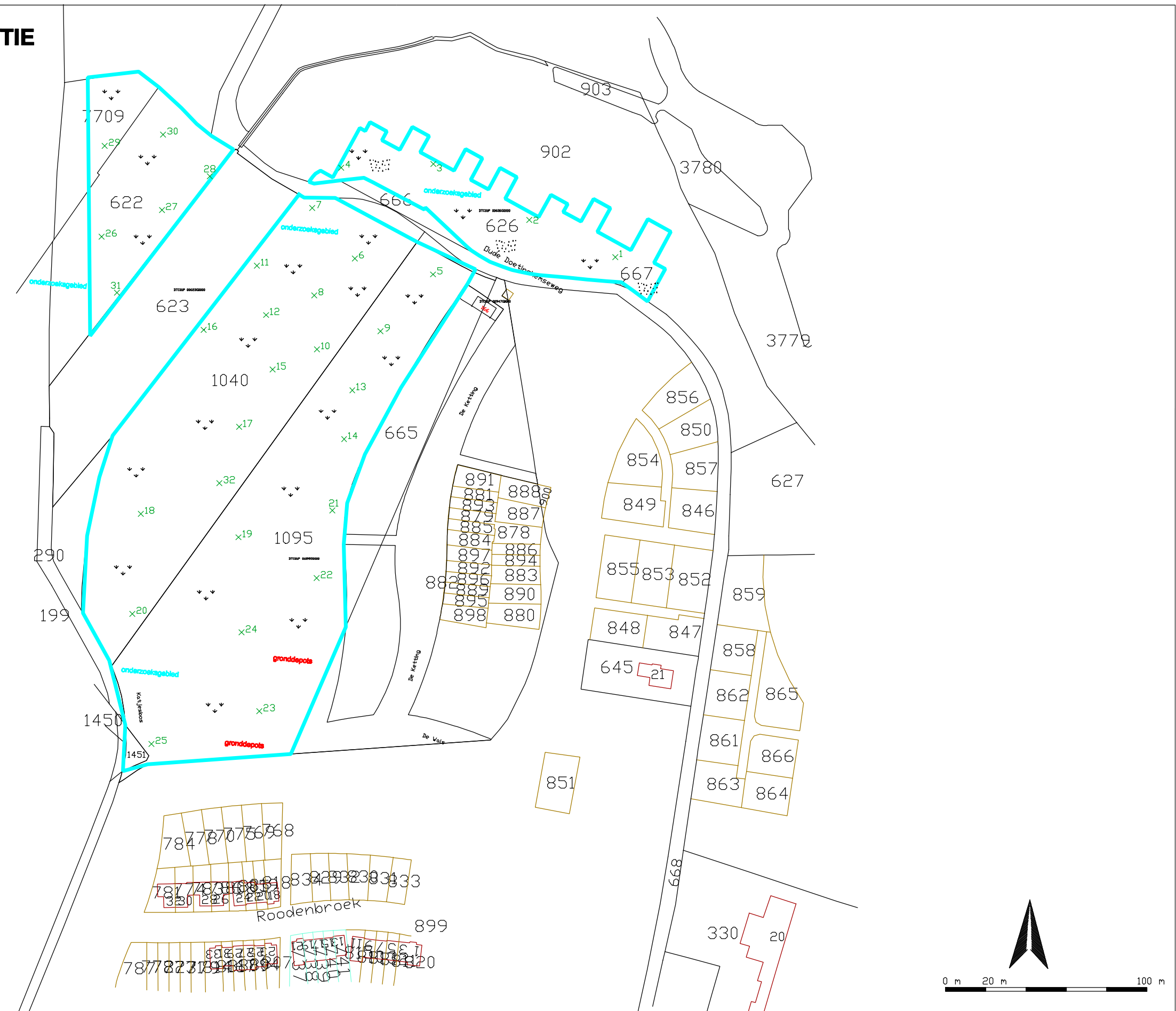
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

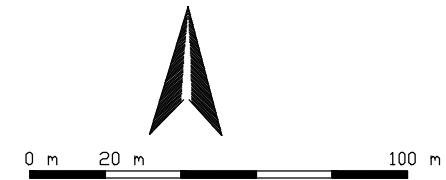
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.


Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



- | | | | |
|-----|------------------------------|---|--------|
| ↓ ↓ | gras/braak | ⊗ | tegels |
| ⋯ | grind, split ed. | ▨ | asfalt |
| ⊗ | klinkers | ⊠ | beton |
| ○ | = combinatie boring/peilbuis | | |
| x | = boring tot 0.5 m -mv. | | |
| x | = boring tot 1.0 m -mv. | | |
| x | = boring tot 2.0 m -mv. | | |
| □ | = asbestinspectiegat | | |



 <p>SIGMA Bouw & Milieu</p> <p>Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden 7825 AW EMMEN tel. (0591) 65 91 28 fax (0591) 65 93 25</p> <p>□ Bouw □ Milieu</p> <p>http://www.sigma-bm.nl</p>	project: Plangebied Wijnbergen (fase 3) te Doetinchem opdrachtgever: Bouwfund BV onderdeel: Bijlage	datum: 18-02-2019 schaal: 1:2000 werknr.: 19-M8772 bladnr.: 1
--	---	--

Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2020

Verkennend bodemonderzoek

Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen



ISO 9001



BRL SIKB 2000



MM20008

Montferland Milieu B.V.

30-4-2020

TITELBLAD

Projectnaam	Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen
Projectnummer	MM20008

Adres	Doetinchemseweg (ong.)
Postcode en plaats	7007 CC Doetinchem

Aanleiding	Transactie
------------	------------

Versienummer	2
Status	Definitief
Datum	30-4-2020

Plaats	Stokkum
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	4
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie.....	6
2.7	Locatie inspectie.....	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese.....	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN.....	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses.....	10
4.3	Interpretatie analyseresultaten	11
5.	CONCLUSIE.....	12
5.1	Algemeen.....	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen	12

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingskader



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen (gemeente Doetinchem).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen transactie. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Voor de monsternamen van grond wordt tevens aangesloten bij de informatie uit het Handelingskader Poly en Per fluor Alkyl Stoffen (PFAS, onderdeel 6 Veldwerk en Analyse) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker van Montferland Milieu B.V. en Coen te Beest Boringen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen (gemeente Doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente DTC01, sectie P, nummer 309, 323, 325 en 981. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 24.600 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen tegenover het bedrijventerrein Wijnbergen, welke is gelegen aan de A18 en de Europaweg. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend met een woon en verkeer bestemming. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van woningbouw.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Overzichtsfoto onderzoekslocatie

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst/opdrachtgever

Er worden lokaal sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

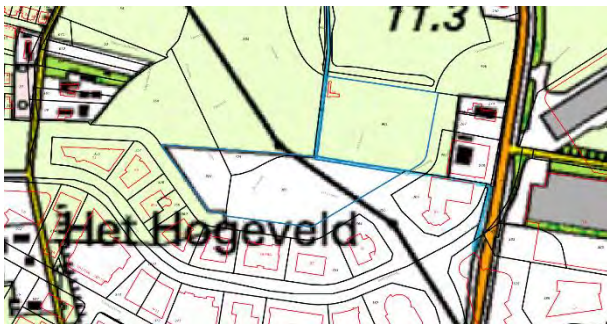
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



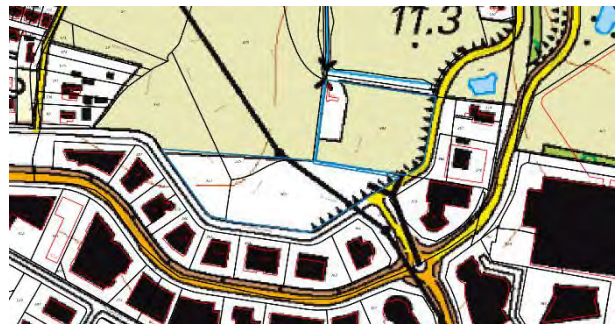
Figuur 3: Historische kaart (1940)



Figuur 4: Historische kaart (1970)



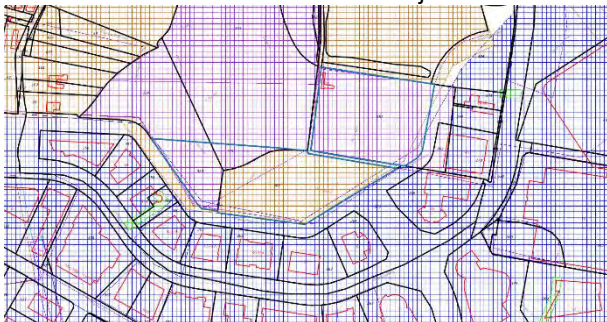
Figuur 5: Historische kaart (2002)



Figuur 6: Historische kaart (2016)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn.



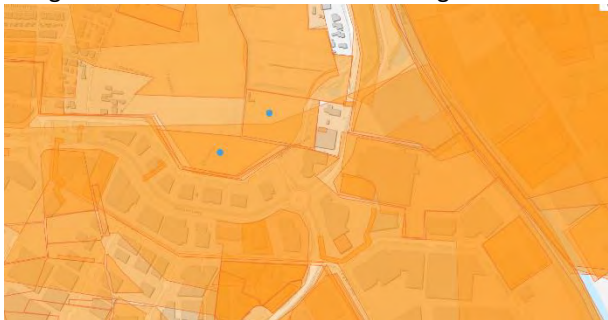
Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

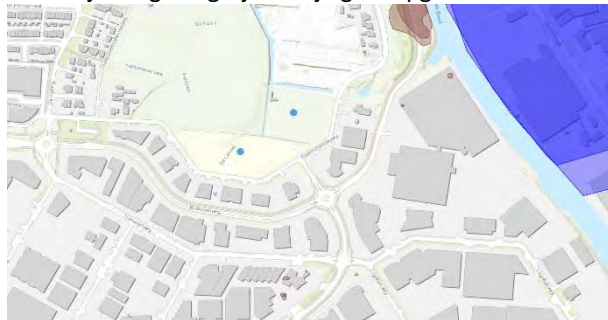
Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 2006 is door Arcadis een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 110301. Zintuiglijke conclusie: lokaal puin- en kolenresten. Analytische conclusie: boven- en ondergrond: licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. Lokaal: sterk verhoogde gehalten arseen aangetoond. Grondwater: licht verhoogde gehalten aan zware metalen en xyleen aangetoond. Een overzicht van de overige onderzoeken in de nabije omgeving zijn in bijlage 9 opgenomen.



Figuur 8: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 9: Weergave verontreinigingcontouren

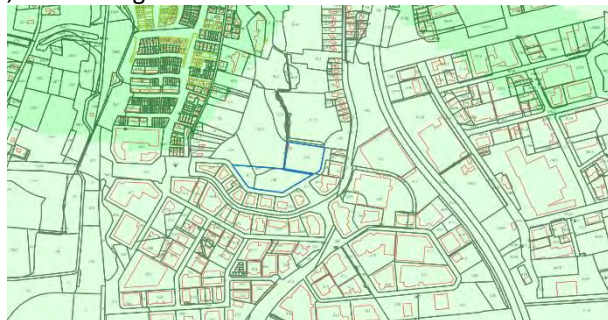
2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodembouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van gemiddeld 12,0 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 11,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d..



Figuur 10: Weergave AHN



Figuur 11: Weergave grondwaterstromingsrichting



2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.



Figuur 12: Overzichtsfoto onderzoekslocatie A



Figuur 13: Overzichtsfoto onderzoekslocatie B

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als verdacht worden beschouwd. Toch wordt de gehele locatie conform de hypothese "onverdachte locatie, grootschalig" uit NEN 5740 onderzocht. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. Hierbij wordt de grond en het grondwater aanvullend onderzocht op arseen. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de bodemkwaliteit.

3.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is vooraf ter goedkeuring aan de gemeente Doetinchem voorgelegd en akkoord bevonden.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie A (13.200 m²)

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
16 tot ± 0,5 m -mv 5 tot ± 2,0 m -mv	2	3 * AS3000-pakket bovengrond + arseen 2 * AS3000-pakket ondergrond + arseen 2 * PFAS (28) bovengrond 1 * PFAS (28) ondergrond	2 * AS3000-pakket grondwater + arseen

Locatie B (11.400 m²)

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
14 tot ± 0,5 m -mv 4 tot ± 2,0 m -mv	2	2 * AS3000-pakket bovengrond + arseen 2 * AS3000-pakket ondergrond + arseen	2 * AS3000-pakket grondwater + arseen

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

- Arseen (As)

- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

- Arseen (as)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22-01-2020 en 09-04-2020. De peilbuizen zijn op 30-01-2020 en 21-04-2020 bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,03	7.06	989	8
02	2,50 - 3,50	1,62	6.77	1070	3
24	2,00 - 3,00	0,86	6.51	1089	18
25	2,50 - 3,50	0,88	6.60	940	15

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50, 12: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM02	04: 0.00 - 0.40, 05: 0.00 - 0.50, 13: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 15: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50, 17: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM03	02: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.50, 07: 0.00 - 0.50, 19: 0.00 - 0.50, 20: 0.00 - 0.50, 21: 0.00 - 0.50, 22: 0.00 - 0.50, 23: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM04	02: 1.50 - 2.00, 04: 1.00 - 1.50, 05: 1.50 - 2.00, 06: 1.00 - 1.50	1,00 - 2,00	AS3000-pakket grond + arseen
MM05	02: 0.50 - 1.00, 02: 1.00 - 1.50, 03: 0.50 - 1.00, 03: 1.00 - 1.50, 04: 0.50 - 1.00, 06: 0.50 - 1.00, 06: 0.50 - 1.00, 07: 0.50 - 0.90, 07: 0.90 - 1.40	0,50 - 1,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM06	03: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.40, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.50, 10: 0.00 - 0.50, 11: 0.00 - 0.50, 12: 0.00 - 0.50, 13: 0.00 - 0.50, 14: 0.00 - 0.50, 15: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	PFAS (28)
MM07	05: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.50, 07: 0.00 - 0.50, 16: 0.00 - 0.50, 17: 0.00 - 0.50, 19: 0.00 - 0.50, 20: 0.00 - 0.50, 21: 0.00 - 0.50, 22: 0.00 - 0.50, 23: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	PFAS (28)
MM08	02: 0.50 - 1.00, 02: 1.00 - 1.50, 03: 0.50 - 1.00, 03: 1.00 - 1.50, 04: 0.50 - 1.00, 05: 0.50 - 1.00, 06: 0.50 - 1.00, 07: 0.50 - 0.90, 07: 0.90 - 1.40	0,50 - 1,50	PFAS (28)
MM09	24: 0.00 - 0.50, 25: 0.00 - 0.50, 26: 0.00 - 0.50, 27: 0.00 - 0.50, 30: 0.00 - 0.50, 31: 0.00 - 0.50, 32: 0.00 - 0.50, 33: 0.00 - 0.50, 34: 0.00 - 0.50, 35: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM10	28: 0.00 - 0.50, 29: 0.00 - 0.50, 36: 0.00 - 0.50, 37: 0.00 - 0.50, 38: 0.00 - 0.50, 39: 0.00 - 0.50, 40: 0.00 - 0.50, 41: 0.00 - 0.50, 43: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond + arseen
MM11	24: 0.50 - 1.00, 24: 1.00 - 1.50, 24: 1.50 - 2.00, 25: 1.00 - 1.50, 25: 1.50 - 2.00, 26: 0.50 - 1.00, 26: 1.00 - 1.50	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond + arseen
MM12	27: 0.50 - 1.00, 27: 1.00 - 1.50, 28: 0.50 - 1.00, 28: 1.00 - 1.50, 28: 1.50 - 2.00, 29: 0.50 - 1.00, 29: 1.00 - 1.50, 29: 1.50 - 2.00	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond + arseen
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater + arseen
02	02-1-1	2,50 - 3,50	AS3000-pakket grondwater + arseen
24	24-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater + arseen
25	25-1-1	2,50 - 3,50	AS3000-pakket grondwater + arseen

Motivatie:

MM01 t/m MM03, MM06, MM07, MM09 en MM10 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM04, MM05, MM08, MM11 en MM12 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

AS3000-pakket + arseen						
Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK	
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW	
MM02	0,00 - 0,50	Nikkel (37,05)	-	-	AW	
MM03	0,00 - 0,50	Cadmium (0,6246)	-	-	AW	
MM04	1,00 - 2,00	Nikkel (42,79)	-	-	AW	
MM05	0,50 - 1,50	-	-	-	AW	
MM09	0,00 - 0,50	-	-	-	AW	
MM10	0,00 - 0,50	Arseen (21,08)	-	-	AW	
MM11	0,50 - 2,00	PAK (1,678)	-	-	AW	
MM12	0,50 - 2,00	Kobalt (16,99) Nikkel (36,98)	-	-	AW	
Grondwatermonster(s)						
01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (68)	-	-	N.v.t.	
02-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-	N.v.t.	
24-1-1	2,00 - 3,00	Barium (140) Cadmium (0,65) Zink (190)	-	-	N.v.t.	
25-1-1	2,50 - 3,50	Barium (75) Cadmium (0,45) Zink (110)	-	-	N.v.t.	
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar			
Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)						
Mengmonster	Traject (m-mv)	Gemeten gehalte PFOA (µg/kg.ds)	Gemeten gehalte PFOS (µg/kg.ds)	Gemeten gehalte GenX (µg/kg.ds)	Klasse	Overschrijding ad hoc interventiewaarde
MM06	0,00 - 0,50	0,6	0,5	-	I/n	Nee
MM07	0,00 - 0,50	0,7	0,6	-	I/n	Nee
MM08	0,50 - 1,50	0,1	0,1	-	I/n	Nee

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau:

Functieklasse	PFOA	PFOS	GenX
Landbouw/natuur (L/n)	0,8	0,9	0,8
Wonen (W)	7,0	3,0	3,0
Industrie (I)	7,0	3,0	3,0

Toelichting:

Het is bekend dat zowel in grond als in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Doetinchemseweg (ong.) te Wijnbergen (gemeente Doetinchem). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen transactie.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op beide locaties geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de achtergrond- en / of streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient formeel gezien te worden verworpen. De verhogingen in de grond en in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen transactie aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

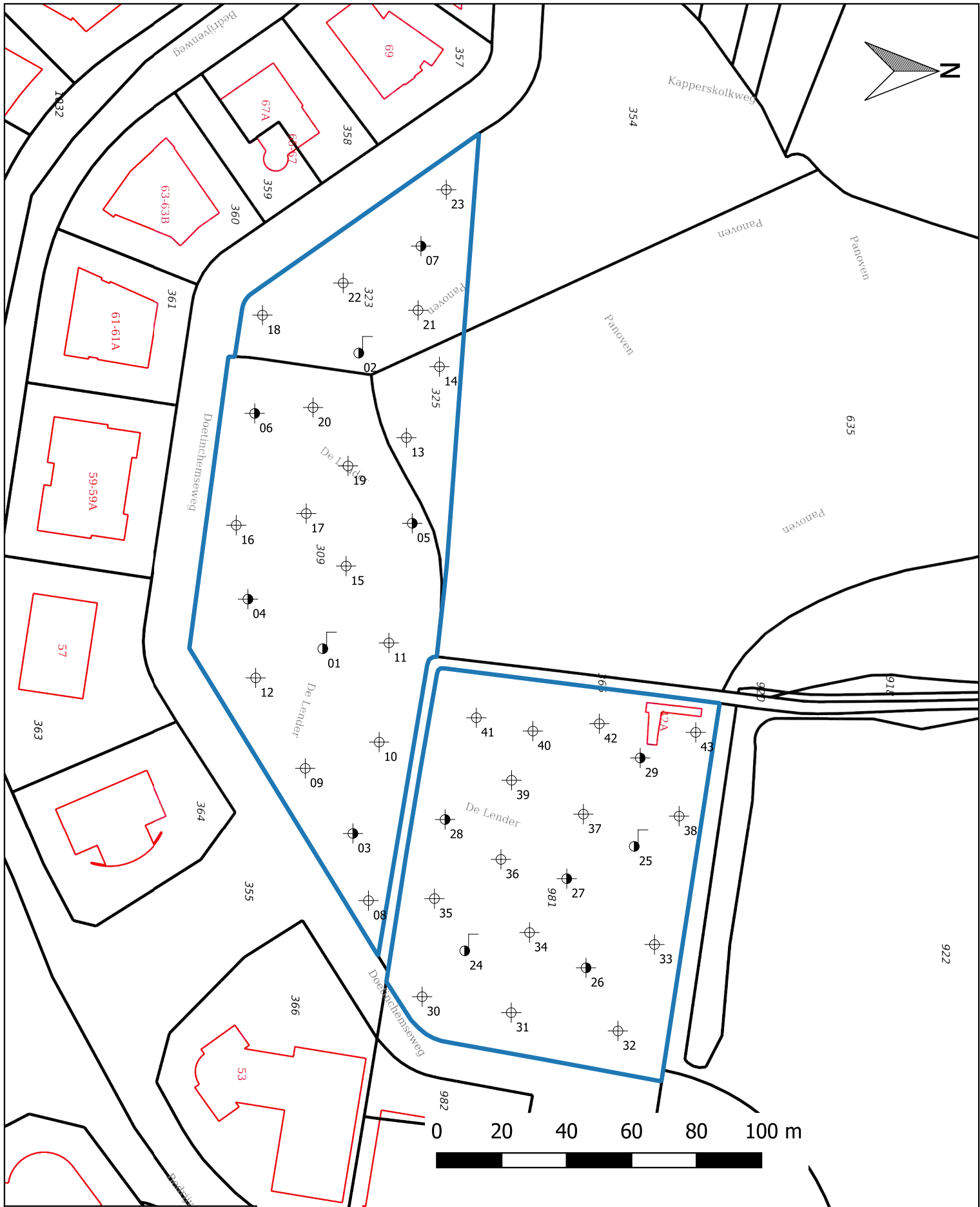
Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



Legenda	
	Locatiegrens
	Bebouwing
	Boring tot 0,5 m -mv
	Boring tot 2,0 m -mv
	Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek: Doetinchemseweg (e.o.) te Wijnbergen		SCHAAL: 1:1000
PROJECTNUMMER: MM20008		GETEKEND: AEL
 Bodemonderzoek & advies		DATUM: 30-4-2020
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-200313	
projectnaam	Wijnbergen het Oosten Doetinchem	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN BRINK
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. TEN BRINK
<input checked="" type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	N. TEN BRINK
onafhankelijkheidsverklaring:		datum uitvoering:
		11/14/15/16 SEPTEMBER 2020
		21/09/20 01-10-20
		11/14/15/16 SEPT. 2020
		grond paraaf gecertificeerde boormeester
		grondwater paraaf gecertificeerde, boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



BIJLAGE 12

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem