

**Verkennd
bodemonderzoek**

Zandstraat 14a in
Moergestel

Opdrachtgever
Aannemingsbedrijf van der Zanden Moergestel
B.V.
de heer H. Van de Zanden
Postbus 52
5066 ZH Moergestel

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161

Status
Definitief, versie 1
Datum
13 oktober 2014
Projectnummer
20141443/MSEE
Documentkenmerk
20141443_a1RAP.docx

Auteur
mevrouw ing. J.J. Zoeteman-Lagerweij
Paraaf: *J.J. Zoeteman-Lagerweij*

Kwaliteitscontrole
de heer drs. W. Wijnja

Paraaf: *W. Wijnja*

Controle / vrijgave
de heer ing. M.A.J. van Seeters

Paraaf: *M.A.J. van Seeters*



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch en toekomstig gebruik	3
2.4	Belendende percelen	4
2.5	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	6
3.1	Kwaliteit	6
3.2	Werkzaamheden	6
3.3	Resultaten veldonderzoek	7
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
3.5	Interpretatie resultaten	10
4	Samenvatting, conclusies en advies	12
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Situatieschets	
1.3	Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
3.2	Grondwater	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	

1 Inleiding

In opdracht van Aannemingsbedrijf van der Zanden Moergestel B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een tweetal percelen gelegen aan de Zandstraat 14a in Moergestel.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de indeling van het bedrijfsterrein van de opdrachtgever. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan vereist.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725². Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is een overzichtsfoto van perceel 1 weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar (K856, K857, K866):	VDZ Holding b.v.
Eigenaar (K865)	Marinus Adrianus Johannes van der Zanden/ Henrica Joanna Meulenbroeks
Huidig gebruik:	Braakliggend
Bebouwing:	Nee
Verharding:	Nee
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Oisterwijk, Sectie K, Nummers 856 (ged.), 857 (ged.), 865 (ged.), 866 (ged.)
Oppervlakte perceel 1:	3.400 m ²
Oppervlakte perceel 2:	300 m ²

asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

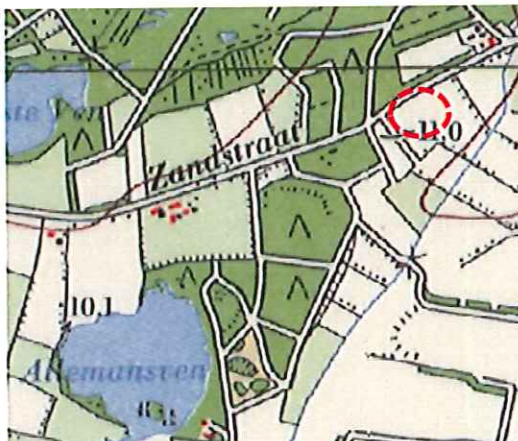
Bronnen:

- opdrachtgever;
- locatiebezoek.

2.3 Historisch en toekomstig gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Van der Zanden heeft zich in 1969 aan de Zandstraat gevestigd. Het terrein heeft daarvoor altijd een agrarische bestemming gehad.



Situatie in 1963



Situatie in 1983

Bij één van de te onderzoeken percelen heeft een loods gestaan die inmiddels is verwijderd. In deze loods opslag plaats van droge materialen.

Bij het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op de te onderzoeken percelen activiteiten hebben plaatsgevonden die een bodemverontreiniging veroorzaakt zouden kunnen hebben.

2.4 Belendende percelen

Ten noorden, zuiden en westen van de onderzoekslocatie is landelijk gebied gelegen. Ten oosten van de onderzoekslocatie is het bedrijfsterrein van Van der Zanden aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de Zandstraat 14a en 16a is in het verleden een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door MDZ milieu d.d. 09-07-2004. Het vervolg hierop is het uitvoeren van een oriënterend onderzoek. Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het bedrijfsterrein van Van der Zanden en niet op de te onderzoeken percelen.

Bron: Bodemloket

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ter bepaling van de regionale bodemopbouw en grondwaterstand is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit:

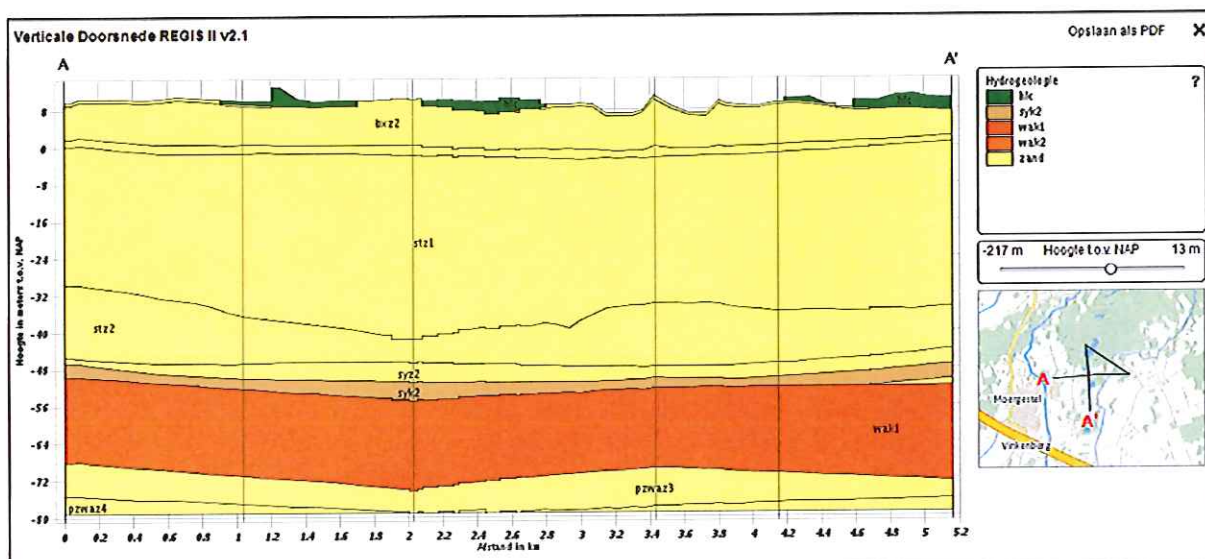
- de isohypsenkaart van het 1^e watervoerend pakket voor de provincie Noord-Brabant d.d. 28-04-1995;
- het landelijk model REGIS II v2.1;
- TNO-boringen B51A0050 en B51A1833;
- de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant.

Bodemopbouw

In tabel 2.2 en figuur 2.3 is de regionale bodemopbouw, zoals herleid van de gegevens van TNO, schematisch van jong naar oud (boven naar beneden) weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Hoofdsamenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 10	Holocene afzettingen/ Boxtel	Fijn tot grof zand met leemlaagjes	(slecht doorlatende) deklaag
10 – 55	Sterksel	Grof zand	watervoerend pakket
55 – 60	Stamproy	Grof zand	watervoerend pakket
> 60	Waalre en Peize-Waalre	Klei	scheidende laag



Figuur 2.3 Regionale geologische doorsnede ter plaatse van onderzoekslocatie (bron: REGIS II v2.1, TNO)

Oppervlaktewater en grondwaterstanden

De grondwaterstroming (op 28 april 1995) in het eerste watervoerend pakket is noordoostelijk gericht met een verhang van circa 0,5 m/km. Volgens de provinciale Wateratlas vindt op de locatie hoofdzakelijk kwel plaats.

De locatie is omringd door verschillende waterlopen en vennen. De grondwaterstroming in het freatisch pakket zal naar verwachting gericht zijn naar de verschillende ontwateringseenheden (waterlopen en eventuele grondwateronttrekkingen).

2.7 Onderzoekopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009))

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer D.K.J. van de Giessen van Van de Giessen milieupartner –
certificaatnummer bodem+: EC-SIK-20304 (protocol 2000 en 2001);
- de heer M.B.A. Castelijns (protocol 2002).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	Analyses grond	grondwater
Perceel 1	10	3	1	-	3 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴
Perceel 2	2	2	1	-	2 x standaardpakket grond ³	1 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 12 september 2014. Het grondwater is bemonsterd op 22 september 2014.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1,2,3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen en peilbuizen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- Perceel 1: boringen 01 t/m 13. In het boorgat van boring 7 is een peilbuis geplaatst;
- Perceel 2: boringen 101 t/m 104. In het boorgat van boring 101 is een peilbuis geplaatst.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2 (perceel 1) en 3.3 (perceel 2).

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw perceel 1

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,50	Zand, matig fijn	t.p.v. boring 12 is een leemlaag aanwezig (1,30-1,50 m-mv)
1,50 – 3,50	Zand, zeer fijn	t.p.v. boring 07 is een veenlaag aanwezig (2,0-3,0 m-mv)

Tabel 3.3: Lokale bodemopbouw perceel 2

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,8	Zand, matig fijn	-
1,8 – 3,5	Zand, zeer fijn	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin (perceel 2, boring 101; 0,5 – 1,0 m-mv). Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.4 en bijlage 2.

Tabel 3.4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen perceel 2

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van tot	Afwijkingen
101	3,5	0,5 1,0	zwak puinhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Meetgegevens grondwater perceel 1 en 2

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
07 (perceel 1)	142	6,89	814	71,9	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
101 (perceel 2)	225	7,11	724	221	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Peilbuis nummer 101 betreft een slechtlopende peilbuis. Bij een volgende monsternamen wordt geadviseerd een betere peilbuis te plaatsen (grotere diameter / dieper) en te bemonsteren met een lager debiet.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.6 / 3.7 (grond) en 3.8 (grondwater).

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondmonsters perceel 1

Mengmonster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1B	01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM2B	08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM3B	07-4, 12-5,	1,5-2,0	Standaardpakket grond

Tabel 3.7: Monsterselectie en analyses grondmonsters perceel 2

Mengmonster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1A	101-1, 102-1, 103-1, 104-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
MM2A	101-4, 103-5	1,5-2,0	Standaardpakket grond

Tabel 3.8: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters perceel 1 en 2

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
07-1-2	07	2,5-3,5	Standaardpakket grondwater
101-1-2	101	2,5-3,5	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.6, 3.7 en 3.8:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.) perceel 1 en 2

Mengmonster (traject in m-mv)	Stof				
	Lood	Zink	PCB's ¹⁾	Barium ²⁾	Overige parameters
MM1B (perceel 1)	<	<	<	<	<
MM2B (perceel 1)	<	<	<	<	<
MM3B (perceel 1)	<	<	<	<	<
MM1A (perceel 2)	<	<	<	<	<
MM2A (perceel 2)	<	<	<	<	<

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) perceel 1 en 2

Monster (filterstelling)	Stof					
	Zware metalen	Vluchtige aromaten	PAK	Dichloorethenen ¹	Minerale olie	Overige parameters
07-1-2 (2,5-3,5 m-mv) Perceel 1	Ba** (470)	<	<	<	<	<
101-1-2 (2,5-3,5 m-mv) Perceel 2	Ba* (180) Cu* (16) Kwik (0,06) Mo (7,2) Ni* (18)	Xylenen* (0,31)	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

< = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

* = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

- = niet geanalyseerd;

1) = voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;

2) = voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

3.5 Interpretatie resultaten

Perceel 1

Grond

Bij het chemisch onderzoek is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Grondwater

In het grondwater is een concentratie van Barium aangetoond die hoger is dan de desbetreffende tussenwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

De licht verhoogde concentratie in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

Perceel 2

Grond

Bij het chemisch onderzoek is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem ter plaatse van boring 101 (0,5-1,0 m-mv) bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van puin

Grondwater

In het grondwater zijn verhoogde concentraties van barium, koper, kwik, molybdeen, nikkel en xylenen aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

De licht verhoogde concentraties aan barium, koper en nikkel in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie). De oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan kwik, molybdeen en xylenen is niet bekend. Op basis van de voorinformatie (onverdacht) en de resultaten van de boven- en ondergrond (achtergrondwaarden) is er geen (historische) bron voor de verhoogde gehalten aantoonbaar. De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingswijziging.

4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Aannemingsbedrijf van der Zanden Moergestel B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een tweetal percelen gelegen aan de Zandstraat 14a in Moergestel.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging van de indeling van het bedrijfsterrein van de opdrachtgever. Hiertoe is een wijziging van het bestemmingsplan vereist.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen.

Perceel 1

Bij het chemisch onderzoek in de bodem zijn geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het grondwater verhoogde concentraties aangetoond aan barium in een gehalte boven de tussenwaarde.

De licht verhoogde concentratie in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Perceel 2

Bij het chemisch onderzoek in de bodem zijn geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende achtergrondwaarde aangetoond.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem ter plaatse van boring 101 (0,5-1,0 m-mv) bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van sporen puin.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het grondwater verhoogde concentraties aangetoond aan barium, koper, kwik, molybdeen, nikkel en xylenen in gehalten boven de streefwaarde. De licht verhoogde concentraties aan barium, koper en nikkel in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie). De oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan kwik, molybdeen en xylenen is niet bekend. Op basis van de voorinformatie (onverdacht) en de resultaten van de boven- en ondergrond (achtergrondwaarden) is er geen (historische) bron voor de verhoogde gehalten aantoonbaar. De licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingswijziging.

Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen.

Disclaimer

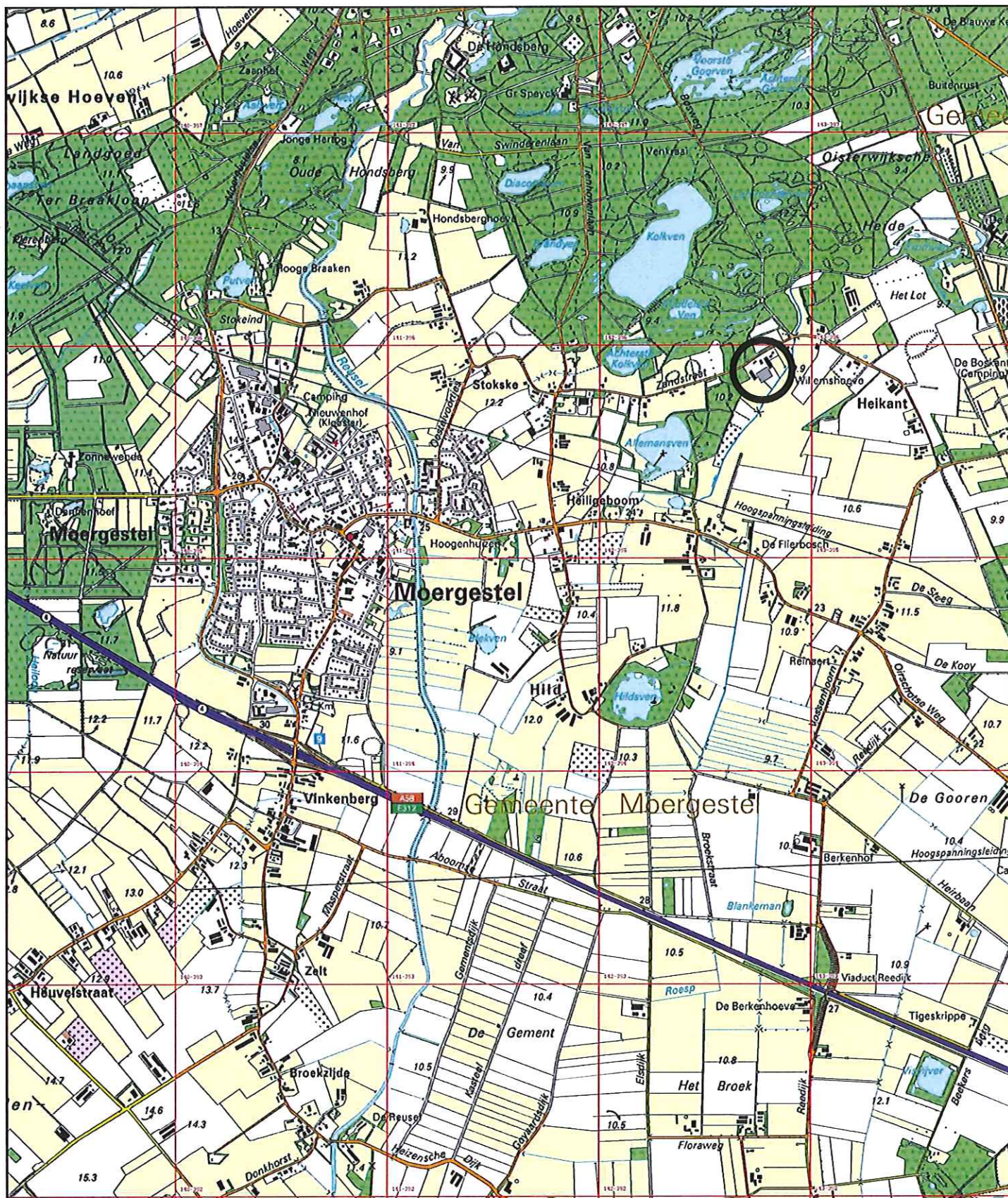
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Bijlage 1.1: Topografische ligging locatie



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
HENG

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
10-10-2014

Accoord:
..

Revisie:
10-10-2014

Project:
Zandstraat 14
te Moergestel

Opdrachtgever:
Aannemingsbedrijf van der Zanden
Moergestel B.V.

Projectnummer:
20141443



0 500 1000 m
250 750 1250

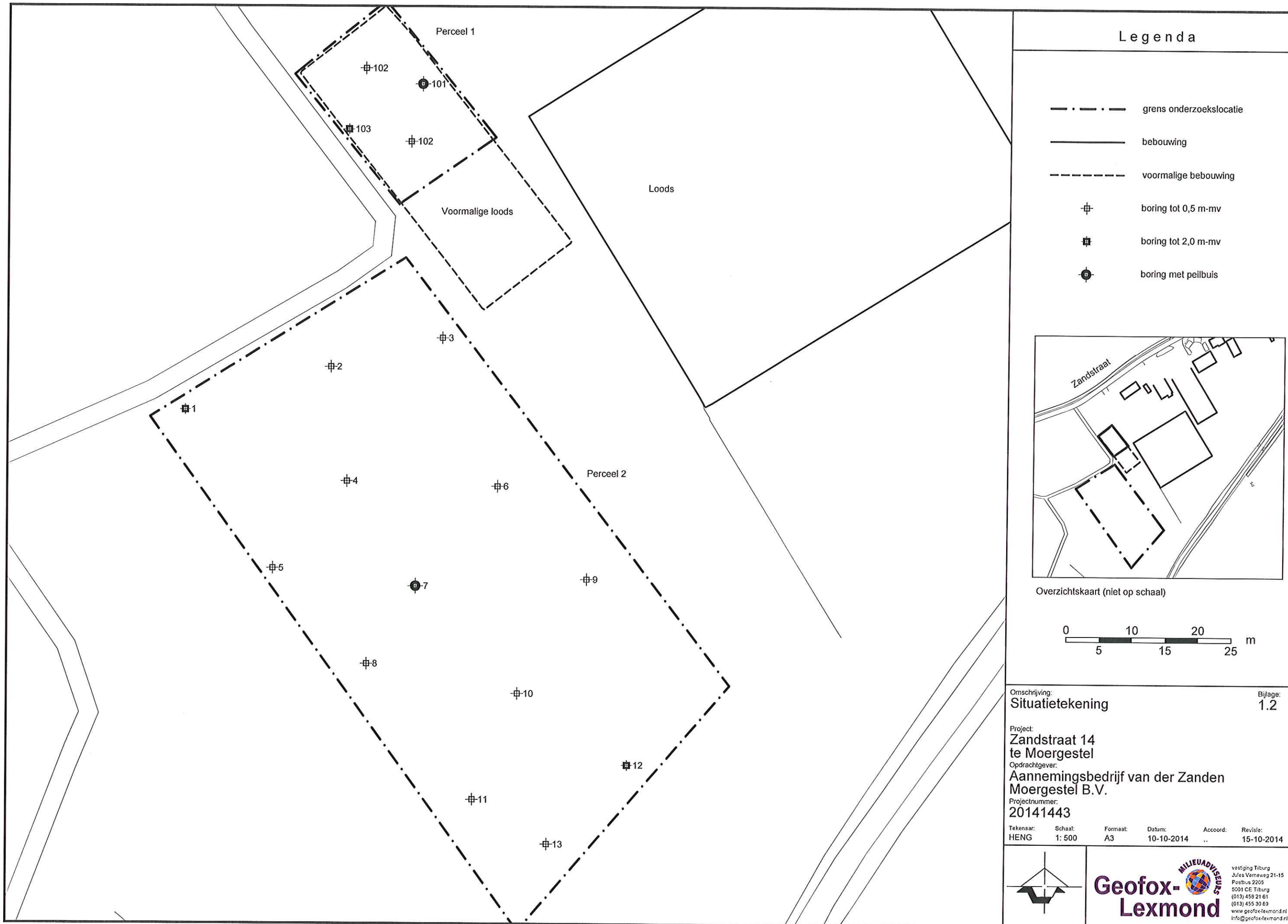
Geofox-
Lexmond



vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553059
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 1.2: Situatieschets





Bijlage 1.3: Kadastrale gegevens

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: OISTERWIJK K 856
Zandstraat MOERGESTEL
Uw referentie: JZOE/20141443
Toestandsdatum: 24-9-2014

25-9-
2014
11:10:55

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OISTERWIJK K 856**
Grootte: 12 a 10 ca
Coördinaten: 142772-395764
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Zandstraat
MOERGESTEL
Ontstaan op: 11-6-2010

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN
Betrokken persoon: Ruilverkaveling "De Hilver"
Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

VDZ Holding B.V.

Zandstraat 14 A

5066 CA MOERGESTEL

Postadres: Postbus: 52
5066 ZH MOERGESTEL

Zetel: MOERGESTEL

KvK-nummer: 18014941 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010
Eerst genoemde object OISTERWIJK K 856
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56780/50 d.d. 12-6-2009
NAAMSWIJZIGING

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: OISTERWIJK K 857
Zandstraat MOERGESTEL
Uw referentie: JZOE/20141443
Toestandsdatum: 24-9-2014

25-9-
2014
10:52:41

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OISTERWIJK K 857**
Grootte: 1 ha 7 a 60 ca
Coördinaten: 142706-395743
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Zandstraat
MOERGESTEL
Koopsom: € 76.500
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 11-6-2010

Jaar:
2012

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN
Betrokken persoon: Ruilverkaveling "De Hilver"
Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

VDZ Holding B.V.

Zandstraat 14 A
5066 CA MOERGESTEL

Postadres: Postbus: 52
5066 ZH MOERGESTEL

Zetel: MOERGESTEL

KvK-nummer: 18014941 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 61771/117** d.d. 26-7-2012
Eerst genoemde object OISTERWIJK K 857
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56780/50 d.d. 12-6-2009
NAAMSWIJZIGING

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: OISTERWIJK K 865
Zandstraat 14 5066 CA MOERGESTEL
Uw referentie: JZOE/20141443
Toestandsdatum: 24-9-2014

25-9-
2014
11:00:28

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OISTERWIJK K 865**
Grootte: 28 a 45 ca
Coördinaten: 142726-395915
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN
Locatie: Zandstraat 14
5066 CA MOERGESTEL
Koopsom: € 315.000 Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 11-6-2010

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75246 d.d. 22-8-2011

RVK-RENTE TE VERWACHTEN

Betrokken persoon: Ruilverkaveling "De Hilver"

Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

1/2 **EIGENDOM**

De heer **Marinus Adrianus Johannes van der Zanden**

Zandstraat 14

5066 CA MOERGESTEL

Geboren op: 21-09-1984

Geboren te: MOERGESTEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 60970/56** d.d. 30-12-2011

Eerst genoemde object OISTERWIJK K 865
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan:

HYP4 60970/56 d.d. 30-12-2011

Gerechtigde**1/2 EIGENDOM**Mevrouw **Henrica Joanna Meulenbroeks**

Zandstraat 14

5066 CA MOERGESTEL

Geboren op:

09-08-1989

Geboren te:

HOOGHE EN LAGE MIERDE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 60970/56 d.d. 30-12-2011Eerst genoemde object in
brondocument:

OISTERWIJK K 865

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan:

HYP4 60970/56 d.d. 30-12-2011

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: OISTERWIJK K 866
Zandstraat MOERGESTEL
Uw referentie: JZOE/20141443
Toestandsdatum: 24-9-2014

25-9-
2014
11:03:10

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OISTERWIJK K 866**
Grootte: 34 a 25 ca
Coördinaten: 142775-395803
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Zandstraat
MOERGESTEL
Ontstaan op: 11-6-2010

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN
Betrokken persoon: Ruilverkaveling "De Hilver"
Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

GEBRUIK EN BEWONING

De heer **Antonius Maria Adrianus van der Zanden**
Jopie Smuldersstraat 1
5063 CP OISTERWIJK
Geboren op: 14-09-1946
Geboren te: MOERGESTEL
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010
Eerst genoemde object OISTERWIJK K 866
in brondocument:
Einddatum: 14-9-2011

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT
Einddatum: 14-9-2011
Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

OPSCHORTENDE VOORWAARDE

Betrokken persoon:
Mevrouw **Egbertha Pauline Brouwer**
Jopie Smuldersstraat 1

5063 CP OISTERWIJK

Geboren op: 25-02-1957

Geboren te: ZWOLLERKERSPEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Egbertha Pauline Brouwer**

Jopie Smuldersstraat 1

5063 CP OISTERWIJK

Geboren op: 25-02-1957

Geboren te: ZWOLLERKERSPEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

EINDDATUM RECHT

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ: 4 10073 11 EHV

Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

OPSCHORTENDE VOORWAARDE

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ: 4 10073 11 EHV

Betrokken persoon:

Mevrouw **Egbertha Pauline Brouwer**

Jopie Smuldersstraat 1

5063 CP OISTERWIJK

Geboren op: 25-02-1957

Geboren te: ZWOLLERKERSPEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET GEBRUIK EN BEWONING

VDZ Holding B.V.

Zandstraat 14 A

5066 CA MOERGESTEL

Postadres: Postbus: 52
5066 ZH MOERGESTEL

Zetel: MOERGESTEL

KvK-nummer: 18014941 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 58423/7** d.d. 11-6-2010

Eerst genoemde object OISTERWIJK K 866
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56780/50 d.d. 12-6-2009
NAAMSWIJZIGING

864

860

866

856

0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 Huisnummer
 Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

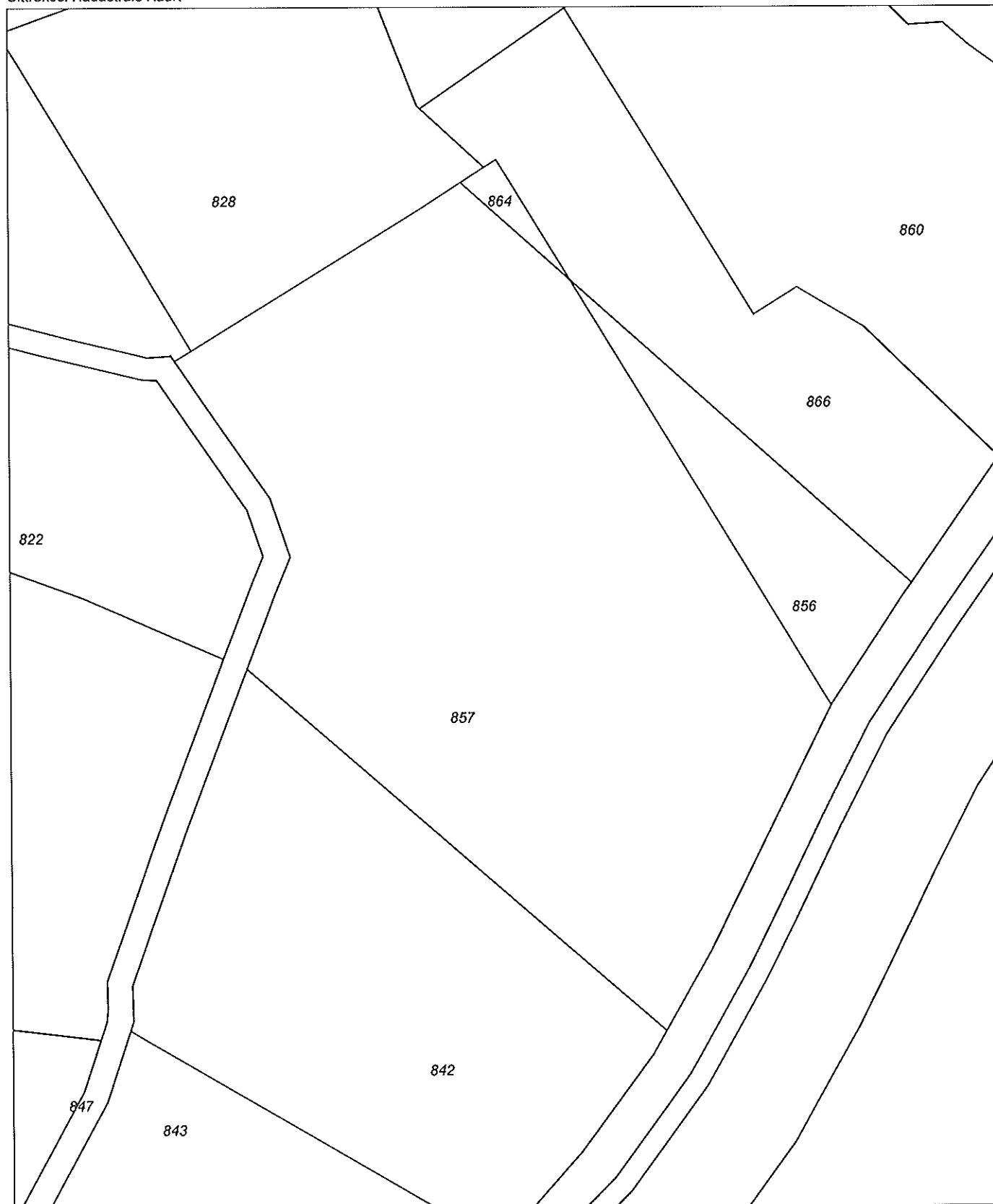
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

OISTERWIJK
 K
 856



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

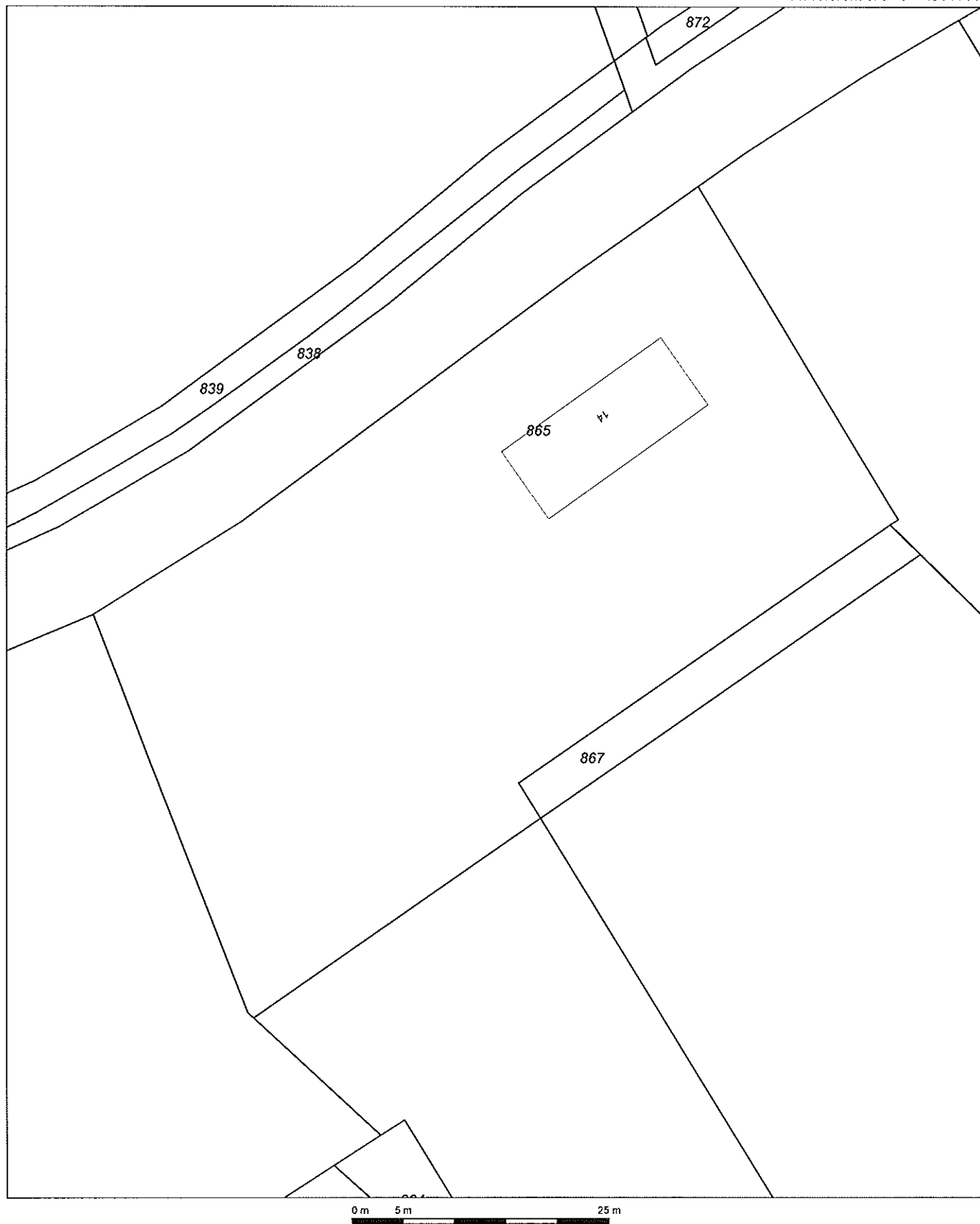
OISTERWIJK

K

857



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel OISTERWIJK K 865 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
---	---	--



12345

25

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Secitie

Perceel

OISTERWIJK

K

866

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

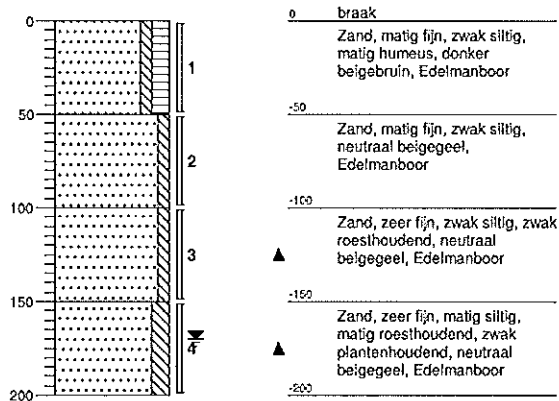
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2: Boorstaten

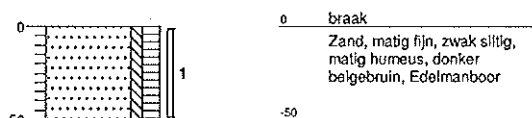
Boring: 01

Datum: 12-09-2014



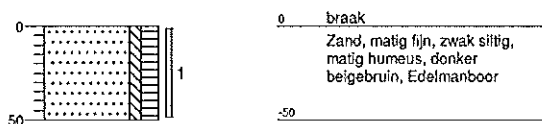
Boring: 02

Datum: 12-09-2014



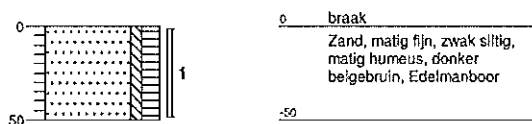
Boring: 03

Datum: 12-09-2014



Boring: 04

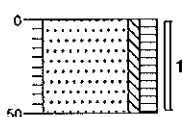
Datum: 12-09-2014



getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

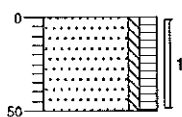
Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebuin, Edelmanboor
-50

Boring: 06

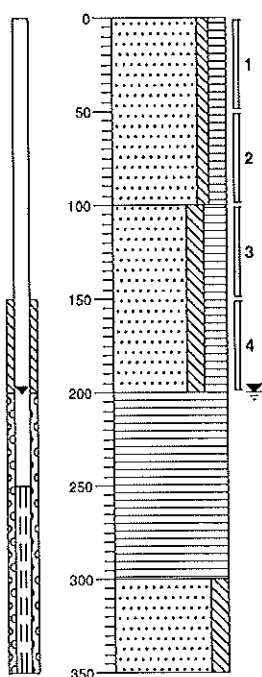
Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebuin, Edelmanboor
-50

Boring: 07

Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebuin, Edelmanboor

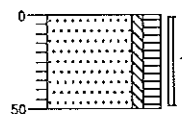
-100
Zand, matig fijn, matig siltig,
sterk humeus, matig
plantenhoudend, donker
beigebuin, Edelmanboor

-200
Veen, mineraalarm,
donkerbruin, Edelmanboor

-300
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak plantenhoudend, neutraal
bruingeel, Horst
-350

Boring: 08

Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebuin, Edelmanboor
-50

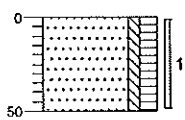
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20141443

Projectnaam: Zandstraat 14a in Moergestel

Boring: 09

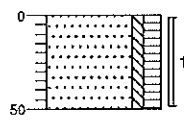
Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

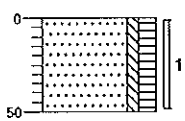
Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

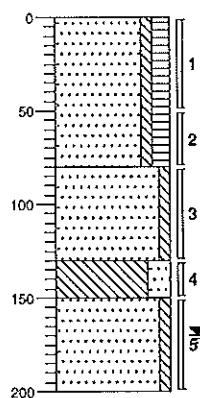
Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Datum: 12-09-2014



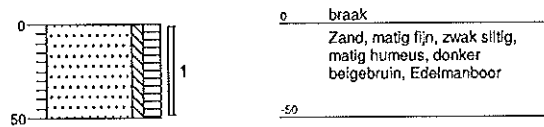
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-100
Leem, sterk zandig, zwak
roesthoudend, neutraal
grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-200

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum:

12-09-2014



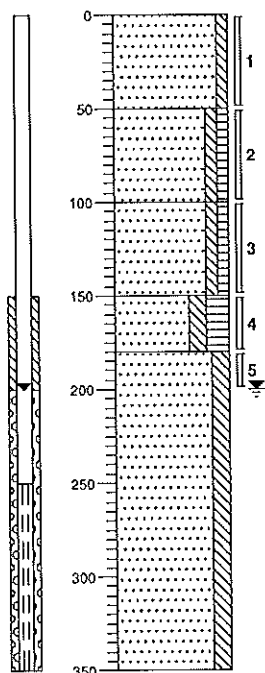
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20141443

Projectnaam: Zandstraat 14a in Moergestel

Boring: 101

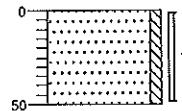
Datum: 12-09-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor, geroerd
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, matig plantenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
-180	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, neutraal geelgrijs, Horst
-350	

Boring: 102

Datum: 12-09-2014

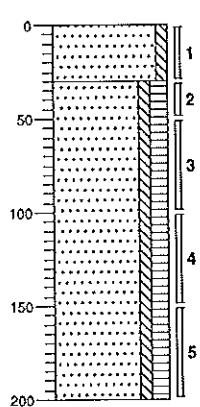


0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor, geroerd
-50	

getekend volgens NEN 5104

Boring: 103

Datum: 12-09-2014



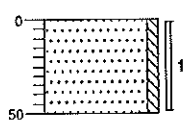
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingeel, Edelmanboor, geroerd

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
beigebruin, Edelmanboor

-200

Boring: 104

Datum: 12-09-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingeel, Edelmanboor, geroerd

-50

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

J. Zoeteman

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandstraat 14a in Moergestel
Uw projectnummer : 20141443
ALcontrol rapportnummer : 12052347, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LFYD74LL

Rotterdam, 19-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141443. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

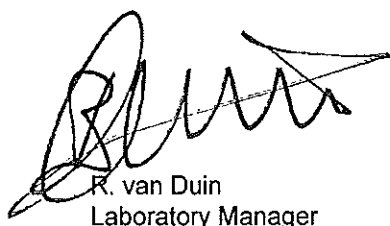
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
 Projectnummer 20141443
 Rapportnummer 12052347 - 1

Orderdatum 16-09-2014
 Startdatum 16-09-2014
 Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1B 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2B 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3B 01 (150-200) 07 (100-150) 12 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.3	85.7	78.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.7	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.8	3.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	12	14	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	16	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	31	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.13	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ²⁾	0.487 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052347 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1B 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2B 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3B 01 (150-200) 07 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenhed	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052347 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052347 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4996287	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996306	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996288	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996301	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996304	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996271	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4996282	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4996396	12-09-2014	12-09-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052347 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4996549	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996003	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996554	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996390	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996257	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4996297	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4996392	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4996508	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

J. Zoeteman

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandstraat 14a in Moergestel
Uw projectnummer : 20141443
ALcontrol rapportnummer : 12052339, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BMV85279

Rotterdam, 19-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141443. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

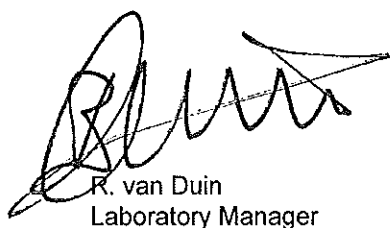
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052339 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1A 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-30) 104 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2A 101 (100-150) 101 (150-180) 103 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.4	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	<3
zink	mg/kgds	S	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.257 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052339 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1A 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-30) 104 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2A 101 (100-150) 101 (150-180) 103 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052339 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12052339 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 19-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking	
001	Y4996350	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4996344	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4996351	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y4996366	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996354	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996357	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4996341	12-09-2014	12-09-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Uw projectnummer : 20141443
ALcontrol rapportnummer : 12054593, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IBEQHSVX

Rotterdam, 25-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20141443. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

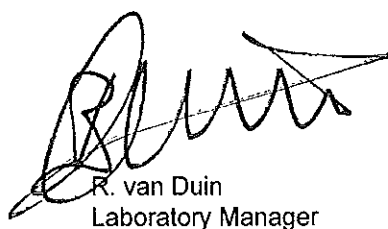
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen verenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12054593 - 1

Orderdatum 23-09-2014
Startdatum 23-09-2014
Rapportagedatum 25-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07-1-2 07 (250-350)		
002	Grondwater (AS3000)	101-1-2 101-1-2 101 (250-350)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	470	180
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20
kobalt	µg/l	S	10	3.4
koper	µg/l	S	<2.0	16
kwik	µg/l	S	<0.05	0.06
lood	µg/l	S	<2.0	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2	7.2
nikkel	µg/l	S	5.2	18
zink	µg/l	S	11	20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.25
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.24
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.31 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12054593 - 1

Orderdatum 23-09-2014
Startdatum 23-09-2014
Rapportagedatum 25-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07-1-2 07 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	101-1-2 101-1-2 101 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12054593 - 1

Orderdatum 23-09-2014
Startdatum 23-09-2014
Rapportagedatum 25-09-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
J. Zoeteman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Projectnummer 20141443
Rapportnummer 12054593 - 1

Orderdatum 23-09-2014
Startdatum 23-09-2014
Rapportagedatum 25-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1241484	22-09-2014	22-09-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8697898	22-09-2014	22-09-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8669281	22-09-2014	22-09-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8669415	22-09-2014	22-09-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1241485	22-09-2014	22-09-2014	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8697897	22-09-2014	22-09-2014	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

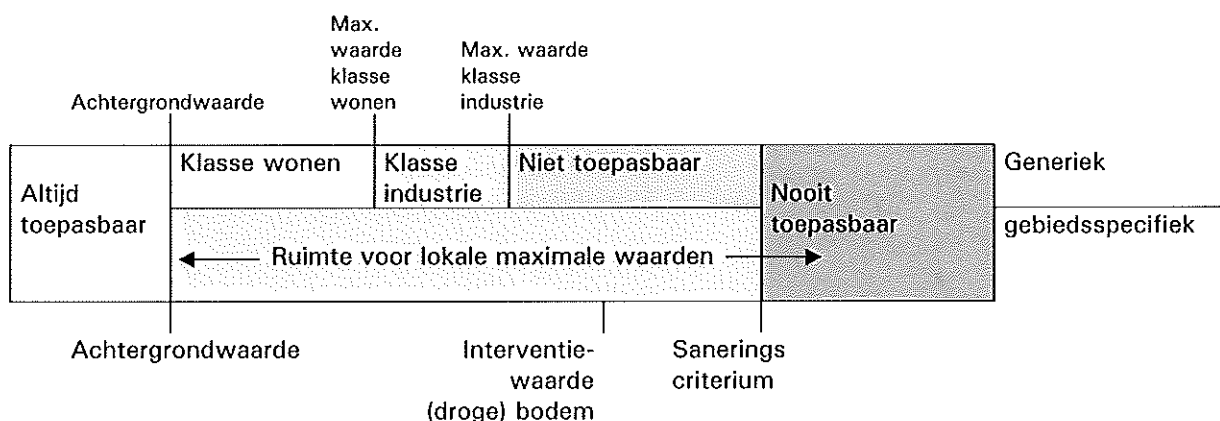
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectcode 20141443

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1B ¹ 1	MM2B ² 2	MM3B ³ 3
droge stof(gew.-%)	90,3 --	85,7 --	78,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2 --	2,7 --	2,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)(% vd DS)	2,7 --	2,8 --	3,4 --
METALEN			
barium [†]	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5
koper	12	14	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	11	16	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3
zink	<20	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,05 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
fluorantreen	0,01 --	0,13 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,06 --	<0,01 --
chryseen	0,01 --	0,05 --	<0,01 --
benzo(k)fluorantreen	0,02 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,06 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	0,04 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,04 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,151	0,487	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	12052347-001	MM1B 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
²	12052347-002	MM2B 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
³	12052347-003	MM3B 01 (150-200) 07 (100-150) 12 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.7% ; humus 2.2%
2 lutum 2.8% ; humus 2.7%
3 lutum 3.4% ; humus 2%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			258	190
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,60
kobalt	4,6	31	58	15
koper	20	57	95	40
kwik	0,11	13	25	0,15
lood	32	187	342	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	35
zink	61	189	316	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	190

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 2.7%; humus 2.2%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	190
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,60
kobalt	4,6	32	59	15
koper	20	58	97	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	189	346	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	35
zink	62	192	321	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 2.8%; humus 2.7%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			279	190
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,60
kobalt	4,9	34	62	15
koper	20	58	96	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	189	345	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	35
zink	63	194	325	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 3.4%; humus 2%

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel
Projectcode 20141443

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1A ¹ 1	MM2A ² 2
droge stof(gew.-%)	89,4 --	85,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,1 --	3,2 --
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4 --	<1 --
METALEN		
barium ⁺	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2
kobalt	2,1	<1,5
koper	<5	6,6
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10	<10
molybdeen	<0,5	<0,5
nikkel	4,9	<3
zink	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,03 --	<0,01 --
antraceen	0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,07 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,03 --	<0,01 --
chryseen	0,02 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,03 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,257	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	12052339-001	MM1A 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-30) 104 (0-50)
²	12052339-002	MM2A 101 (100-150) 101 (150-180) 103 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.4% ; humus 1.1%
2 lutum 1% ; humus 3.2%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			249	190
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	4,5	30	56	15
koper	20	56	93	40
kwik	0,11	13	25	0,15
lood	32	186	339	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	35
zink	60	185	310	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 2.4%; humus 1.1%

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	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	190
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	4,3	29	54	15
koper	20	58	96	40
kwik	0,11	13	25	0,15
lood	32	188	344	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	35
zink	61	187	313	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	190

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 1%; humus 3.2%

Projectnaam Zandstraat 14a in Moergestel (grondwater)
Projectcode 20141443

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	07-1-2 ¹	101-1-2 ²
METALEN		
barium	470 **	180 *
cadmium	<0,20	<0,20
kobalt	10	3,4
koper	<2,0	16 *
kwik	<0,05	0,06 *
lood	<2,0	2,3
molybdeen	<2	7,2 *
nikkel	5,2	18 *
zink	11	20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	0,25
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,24 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,31 *
styreen	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --
1,2-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --
1,3-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2 ^a	<0,2 ^a
vinylchloride	<0,2	<0,2
tribroommethaan	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	12054593-001	07-1-2 07-1-2 07 (250-350)
²	12054593-002	101-1-2 101-1-2 101 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
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	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEDerlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Foto's



foto 1: perceel 1



foto 2: perceel 1



foto 3: perceel 2



foto 4: perceel 2



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Zandstraat 14a Moergestel
Projectnummer:	20141443
Opdrachtgever:	Geofox-Lexmond
Contactpersoon adviesbureau:	Marcel van Seeters

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum:	12 september 2014 Begintijd : 7.00 Eindtijd: 12.00
Uitvoering door:	☒ Didier van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ geassisteerd door :

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☒ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten
	☐ overige:

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie:
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	Monsters overgedragen aan lab op 12 september 2014 (17.00).

Bijzonderheden	
----------------	--

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Naam: Didier van de Giessen **Handtekening:**

