

Wijzigingsplan

Wijziging 1 Negen Kernen -2012

bijlage 1 - bodemonderzoek



Bijlage 1:

Bodemonderzoek



Verkenkend Bodemonderzoek

voor de locatie Hoefstraat 26 te Macharen

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



Certificaatnummer K41895/03

Rapportnummer RS0104A.DOC 29 augustus 2011

Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Hoefstraat 26 te Macharen

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)

Opdrachtgever Buro Otto
Burg. Van Erpstraat 18,
5351 AW Berghem

Steller ing. H.D.M. van Hellemond
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT
telefoon 0485 - 371747
telefax 0485 – 371879
Website www.milieumanagement.nl
E-mail H.van.Hellemond@milieumanagement.nl

Rapportnummer RS0104A.DOC

Paraaf projectleider*

ing. H.D.M. van Hellemond



Digitaal ondertekend
door ing. H.D.M. van
Hellemond
DN: cn=ing. H.D.M. van
Hellemond, o=Bodem,
ou=ÖkoCare B.V.,
email=h.van.hellemon
dt@milieumanagement
.nl, c=NL
Datum: 2011.08.29
11:06:25 +02'00'

Datum 29 augustus 2011

Paraaf controle en vrijgave*

Dr. A.J. Klarenberg



Digitaal ondertekend
door A.J. Klarenberg
DN: cn=A.J. Klarenberg,
o, ou=Öko-Care B.V.,
email=a.klarenberg@m
ilieumanagement.nl,
c=NL
Datum: 2011.08.29
11:10:52 +02'00'

Datum 29 augustus 2011

* Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen (voor gekwalificeerde monsternemers zie Monsternemings-formulieren in Bijlagen).



Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor de milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden, de monsterneming bij partijkeringen grond, en de monsterneming van bodem en grondwater in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit.

© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2011. Internet: www.milieumanagement.nl
Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s): the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.1. Inleiding	5
1.2. Doelstelling	5
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Algemene informatie	5
2.2. Geografische locatie	5
2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik	5
2.4. (Financieel-)juridische aspecten	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Hypothese	6
3. BODEMONDERZOEK	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Veldwerk	6
3.3. Chemisch onderzoek	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5. LITERATUURLIJST	12

BIJLAGEN uit document ZS0104A

1. Geografische ligging locatie en kadastrale situatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Analysecertificaten grondwatermonster
6. Kopieën monsternemingsformulieren
7. Geraadpleegde informatiebronnen
8. Recente overzichtsfoto's onderzoeksgebied

SAMENVATTING

In verband met de geplande wijziging van de bestemming en de eventuele nieuwbouw is (inclusief vooronderzoek volgens NEN 5725) op de locatie Hoefstraat 26 te Macharen een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 2.250 m². Op de onderzoekslocatie zijn twaalf boringen verricht waarvan twee boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002.

Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en de eventuele nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Inleiding

Om te voorkomen dat er woningen en andere gebouwen worden gebouwd op een verontreinigde bodem is een verkennend bodemonderzoek naar mogelijke grond- en grondwaterverontreiniging verplicht volgens de eisen voor omgevingsvergunning voor bouwen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) en opgenomen in de gemeentelijke bouwverordening.

In verband met de voorgenomen wijziging van de bestemming en de eventuele nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft Buro Otto aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Hoefstraat 26 te Macharen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

1.2. Doelstelling

Doel van het onderzoek is om op korte termijn voldoende zekerheid te verkrijgen betreffende de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem (grond en grondwater), welke vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne een belemmering zouden kunnen vormen voor het bij de bestemming behorende (toekomstige) gebruik van de locatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemene informatie

In het standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 voor verkennend bodemonderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en over (financieel-)juridische aspecten. Met de informatie verkregen van opdrachtgever, de gemeente en archiefonderzoek, zoals opgenomen in Bijlage 7, wordt per (deel-)locatie een hypothese opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740.

2.2. Geografische locatie

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie Hoefstraat 26 te Macharen en de direct aangrenzende percelen, over een afstand van 25 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie op Hoefstraat 26 te Macharen heeft een oppervlakte van circa 2.250 m². De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: gemeente Megen, sectie H, perceelsnummer 859. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 5,0 m. De topografische coördinaten zijn X = 166,040 en Y = 423,870. De onderzoekslocatie is aan de rand gelegen van een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone).

2.3. Voormalig, huidige en toekomstig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een weiland gelegen bij de woning aan de Hoefstraat 26 te Macharen. Er zijn bij de gemeente Oss en de opdrachtgever geen gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving. Met betrekking tot het huidige gebruik is een terreininspectie uitgevoerd. Gegevens van bodemonderzoek op de locatie zijn niet voorhanden. Op een locatie omschreven als Hoefstraat ongenummerd is in 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geen verontreinigingen aangetroffen. Er bevinden zich op de onderzoekslocatie geen ophogingen en er is ook geen asfalt, puin of andere secundaire bouwstof toegepast. Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks voor opslag van brandstoffen in gebruik of in gebruik geweest. Bij de woning is op 8 april 1994 een ondergrondse brandstoftank gereinigd en afgevuld met zand onder KIWA-certificaat nummer V.00763. Op de onderzoekslocatie die nu in gebruik is als weiland worden op korte termijn twee woningen gebouwd. Het noordelijk deel zal worden ingericht als begraafplaats. De onderzoekslocatie ligt in het zuidoostelijk deel van het dorp Macharen. Aan de oostzijde van het perceel ligt het Burgemeester Delenkanaal. Ten zuiden van de locatie ligt de provinciale weg N-626. De aansluitende gebieden zijn overwegend voor agrarische doeleinden in gebruik. Voor recente foto's zie Bijlage 8.

2.4. (Financieel-)juridische aspecten

Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek naar asbest is rekening gehouden met de richtlijnen van de NEN-5707. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen en in Bijlage 8 zijn overzichtfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (De Peelhorst) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne tot matig grove zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuenen Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig tot zeer grove grindrijke zanden. Op de Peelhorst wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Veghel, Tegelen en de Kiezeloölietformatie. De formatie van Eindhoven heeft betrekking op het eerste watervoerend pakket voor zover het grove afzettingen betreft. Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slib- en kleihoudende zanden van tertiaire ouderdom.

Hydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,0m-mv. Over de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.500 – 2.500 m²/dag. Betreffende de doorlatendheid van de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking. Uit de monsterbeschrijvingen kan worden afgeleid dat de k-waarde minder bedraagt dan 8 meter/etmaal. Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 augustus 1971) kan gesteld worden dat het grondwater een noordelijk stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 west en 45 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in juli 1974 is uitgebracht.

2.6. Hypothese

Op basis van de informatie in het NEN 5725 vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen vanaf de grens van de onderzoekslocatie tot 25 m buiten de onderzoekslocatie, wordt uitgegaan van een niet-verdachte locatie. Het verkennend bodemonderzoek moet uitgevoerd worden conform de strategie ONV zoals opgenomen in de NEN 5740.

3. BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden, evenals het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR 5741) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut).

Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor onderzoek en monsterneming in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001 en 2002 en de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Bodemonderzoek (BRL-SIKB 2000) en conform de Regeling Bodemkwaliteit. Onder deze BRL is Öko-Care B.V. gecertificeerd door KIWA N.V. Certificatie en Keuringen voor de genoemde VKB-protocollen.

Bij de bespreking van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

3.2. Veldwerk

Op 17-augustus-2011 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 12 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,0 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boringen 2

en 3 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (4 tot en met 12) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv (de locatie van de boringen is aangegeven in Bijlage 2).

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. Algemeen bestaat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 1,0 meter minus maaiveld uit fijn, matig siltig, humushoudend zand. Vanaf 1,0 tot circa 3,0 m-mv wordt klei aangetroffen. In Bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in (beoordeling opgeboord bodemmateriaal) of op (inspectie maaiveld) de bodem en zijn de richtlijnen van de NEN 5707 opgevolgd.

Na plaatsing van de peilbuis is deze volgens VKB-protocol 2002 afgepompt. Op 24 augustus 2011 is het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

Tabel 1. Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH
PB-1	1,0	2,90	0,465	7,7

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

Het veldwerk is uitgevoerd door voor de VKB-protocollen 2001 en 2002 gecertificeerde en hiervoor door Bodem+ erkende monsternemer: Dhr. H. van Hellemond en monsternemer in opleiding Dhr. A.G. Coenen.

3.3. Chemisch onderzoek

De chemische analyses zijn onder AS3000 uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer. Dit is een geaccrediteerd Testlaboratorium. De door AL-West B.V. gehanteerde methoden staan onder een constante kwaliteitsbewaking: de zogenaamde ringonderzoeken, die worden uitgevoerd in het kader van de accreditatie voor TESTEN (zie ook website RvA: www.rva.nl).

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van het vernieuwde toetsingskader, zoals gepubliceerd in de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67; 13 december 2007).

De toetsingswaarden, A-waarde en I-waarde, zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en organisch stof in de betreffende bodem. De betekenis van de gebruikte richtwaarden luidt als volgt:

A-waarde: *Achtergrondwaarde*. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. Indien de A-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van de grond;

S-waarde: *Streefwaarde*. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan. Indien de S-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van het grondwater;

T-waarde: *Tussenwaarde*. Indien het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde $[(S+I)/2]$ door één of meerdere van de geanalyseerde stoffen wordt overschreden, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn;

I-waarde: *Interventiewaarde*. Indien de I-waarde wordt overschreden, kan er sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging en/of grondwaterverontreiniging. Bij een ernstige bodemverontreiniging is in de meeste gevallen een nader onderzoek en mogelijk een saneringsonderzoek vereist.

Een eventuele overschrijding van de diverse waarden door de gemeten componenten wordt in de tabellen als volgt aangegeven:

- * geeft overschrijding van de A-waarde (voor grond) of S-waarde (voor grondwater) aan,
- ** geeft overschrijding aan van de T-waarde, en
- *** geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

Grond

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het laboratorium van AL-West B.V. drie grondmengmonsters samengesteld uit de in het veld genomen separate grondmonsters (gescheiden voor grondlaag en grondsoort). De samenstelling hiervan is als volgt in de onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 2. Overzicht samenstelling grondmengmonsters

Grondmengmonster	Onder/Bovengrond	Laagdikte (m)	Boringen	Grondmonsters
GM-1	Bovengrond	0,0 – 0,5 m-mv	1, 2 en 6 t/m 9	1.1, 2.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1
GM-2	Bovengrond	0,0 – 0,5 m-mv	3 t/m 5 en 10 t/m 12	3.1, 4.1, 5.1, 10.1, 11.1, 12.1
GM-3	Ondergrond	0,5 – 2,0 m-mv	1 t/m 3	1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket voor grond voor verkennend bodemonderzoeken conform de NEN-5740. Conform het Besluit Bodemkwaliteit worden in het standaardpakket voor landbodem naast organische stof (gloeiverlies) en lutum (fractie < 2 µm) de volgende parameters geanalyseerd: droge stof, 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), Som-PCB's, Som PAK's en minerale olie (GC).

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 4 en in Tabel 3. In deze Tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67; 13 december 2007) opgenomen.

Tabel 3. Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond; boringen 1, 2 en 6 t/m 9), grondmengmonster GM-2 (bovengrond; boringen 3 t/m 5 en 10 t/m 12) en grondmengmonster GM-3 (ondergrond; boringen 1 t/m 3). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	A-waarde	I-waarde	GM-2	A-waarde	I-waarde	GM-3	A-waarde	I-waarde
BODEM									
% organische stof (humus) ¹	3,9	-	-	2,6	-	-	2,0	-	-
% lutum ¹	16	-	-	20	-	-	22	-	-
METALEN									
Barium (Ba)*	130	134,84	652,9	120	159,35	771,6	110	171,61	831,0
Cadmium (Cd)	0,54 *	0,45	9,8	0,61 *	0,45	9,8	<1,2	0,46	9,9
Kobalt (Co)	9,6	10,80	136,8	19 *	12,67	160,4	13	13,60	172,3
Koper (Cu)	22	29,93	142,2	19	31,73	150,7	12	32,67	155,2
Kwik (Hg)	0,06	0,13	31,1	0,08	0,14	32,5	<0,05	0,14	33,2
Lood (Pb)	43 *	41,12	435,8	40	42,71	452,7	20	43,53	461,4
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	16	26,00	74,3	23	30,00	85,7	21	32,00	91,4
Zink (Zn)	130 *	103,85	534,1	110	113,90	585,8	80	119,00	612,0
ORGANISCHE STOFFEN									
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	0,14	1,50	40,0	n.a.	1,50	40,0	n.a.	1,50	40,0
PCB's (som 7) [†]	n.a.	0,008	0,39	n.a.	0,005	0,26	n.a.	0,004	0,20
Minerale olie [‡]	37	74,10	1950,0	<20	49,40	1300,0	28	38,00	1000,0

1) Voor bodem met een gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte < 2% wordt met een gehalte van 2% gerekend.

†) Som PCB's (= som polychloorbifenylen PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

‡) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd.

n.a. Niet aantoonbaar = kleiner dan rapportagegrens

* Per 2 april 2009 is de Interventiewaarde van Barium voor grond tijdelijk ingetrokken; indien de oorzaak een antropogene bron is, dan kan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s. wel worden gehanteerd. Bij een %lutum < 10% wordt voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie met een organisch stof gehalte van 10% gerekend.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-1 blijkt dat de gehalten cadmium, lood en zink verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende A-waarde.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-2 blijkt dat de gehalten cadmium en kobalt verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende A-waarde.

Grondmengmonster GM-3 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de A-waarde) verhoogde gehalten.

Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis PB-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater (standaardpakket grondwater vanaf 1 juli 2008). Het standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters: 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen [som o,m,p], styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (de som van 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform). De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 4. In deze Tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67; 13 december 2007) opgenomen.

Tabel 4. Analyseresultaten grondwatermonster PB-1 (concentratie in µg/liter) voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
Metalen			
barium (Ba)	58 *	50,0	625
cadmium (Cd)	<0,80	0,4	6
kobalt (Co)	<20	20	100
koper (Cu)	<15	15	75
kwik (Hg)	<0,05	0,05	0,3
lood (Pb)	<15	15	75
molybdeen (Mo)	<5,0	5	300
nikkel (Ni)	24 *	15	75
zink (Zn)	<65	65	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
benzeen	<0,20	0,2	30
tolueen	<0,50	7	1000
ethylbenzeen	<0,50	4	150
naftaleen	<0,050	0,01	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,50	6	300
som -xylenen	n.a.	0,2	70
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	0,01	130
1,1-dichloorethaan	<0,50	7	900
1,1-dichlooretheen	<0,10	0,01	10
1,2-dichloorethaan	<0,50	7	400
tetrachlooretheen (Per)	<0,10	0,01	40
tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	0,01	10
trichlooretheen (Tri)	<0,50	24	500
vinylchloride (monochloormethaan)	<0,20	0,01	5
dichloormethaan	<0,20	0,01	1000
chloroform (trichloormethaan)	<0,50	6	400
som 1,2-dichlooretheen	n.a.	0,01	20
som dichloorpropanen	n.a.	0,8	80
minerale olie			
	<100	50	600
Vluchtige gebromeerde koolwaterstoffen			
tribroommethaan (bromoform)	<0,50	-	630

n.a. Niet aantoonbaar = kleiner dan rapportagegrens

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 de concentraties barium en nikkel verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Hoefstraat 26 te Macharen wordt het volgende vastgesteld zoals in de onderstaande Tabel 5 is weergegeven:

Tabel 5. Samenvatting resultaten grondmengmonsters en peilbuis verkennend bodemonderzoek

Grondmengmonster	Laagdikte (m)	Boringen	Vastgestelde overschrijdingen
GM-1	0,0 – 0,5 m-mv	1, 2 en 6 t/m 9	Cadmium, lood en zink > A-waarde
GM-2	0,0 – 0,5 m-mv	3 t/m 5 en 10 t/m 12	Cadmium en kobalt > A-waarde
GM-3	0,5 – 2,0 m-mv	1 t/m 3	Geen

Peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	Vastgestelde overschrijdingen
PB-1	1,0	2,90	Barium en nikkel > S

Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenoemen wijziging van de bestemming en de eventuele nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond dient rekening gehouden te worden met het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie is afhankelijk van de kwaliteit van de partij ontgraven grond en de gemeente waar deze wordt toegepast. Voor de verwerking van partijen grond (> 50 m³) als bodem of een grootschalige bodemtoepassing buiten de onderzoekslocatie geldt een meldingsplicht van minimaal 5 dagen voor toepassing bij het bevoegd gezag. Bij hergebruik als bodem worden de partij grond getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem.

De (eventueel) aangetroffen (half)verhardingslagen maken geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek en zijn niet onderzocht. Onderzoek naar de kwaliteit van deze (bouw)stoffen vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek. Bij de afvoer van het puin en hergebruik elders dient het puin conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of elders dient o.a. in verband met de mogelijke aanwezigheid van o.a. asbest zowel met de eisen van de Wet Milieubeheer als ook die van de Arbeidsomstandighedenregeling rekening te worden gehouden. Zo mag het gehalte aan asbest in het (on)gebroken steenpuin de wettelijke norm niet overschrijden.

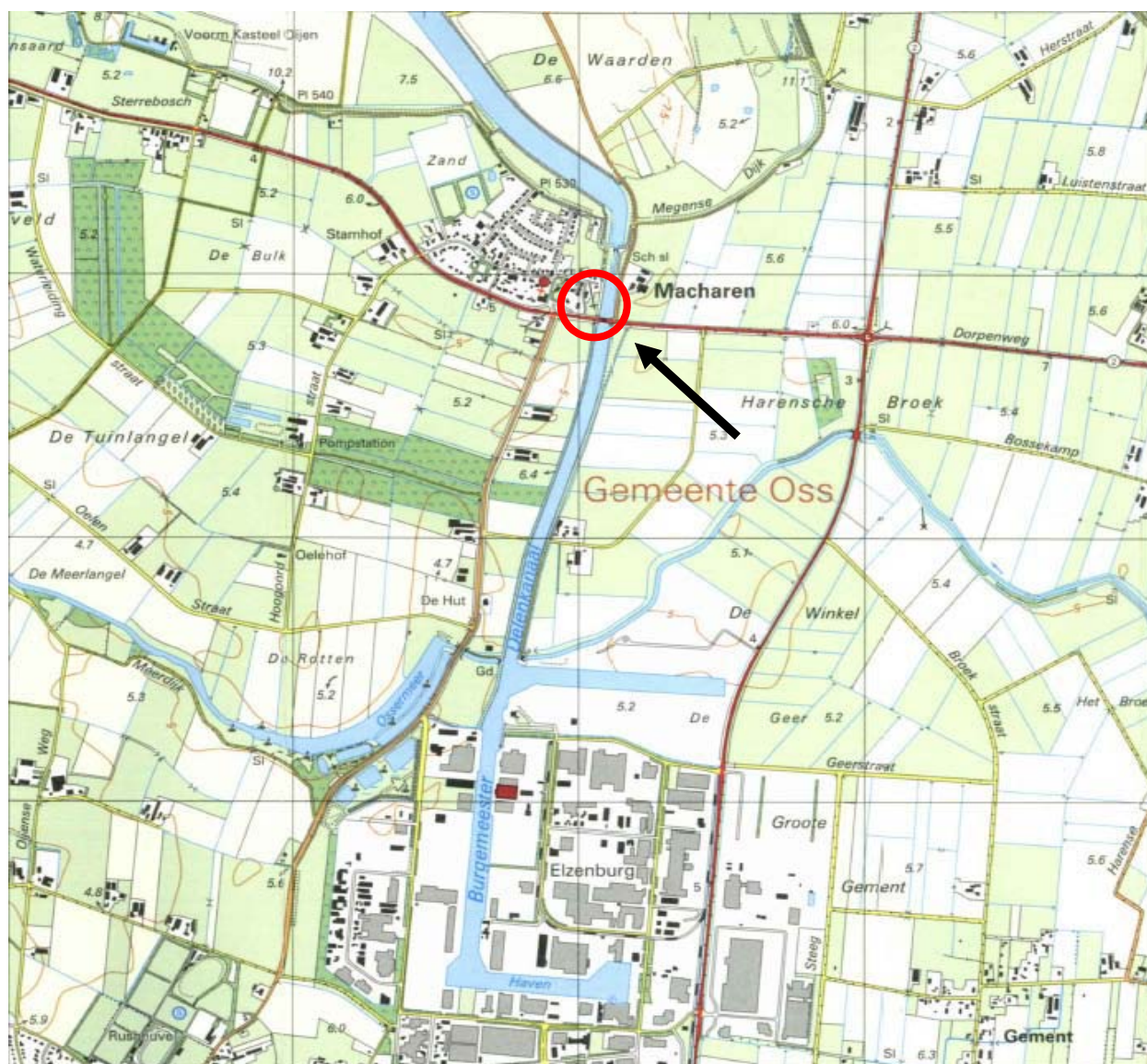
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

5. LITERATUURLIJST

- Besluit Bodemkwaliteit, 1 april 2007. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 469:1-173.
- BRL-SIKB 2000, 17 december 2009 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009. Staatscourant 67.
- Grondwaterkaart van Nederland, 's Hertogenbosch, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, juli 1974.
- NEN 5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NEN 5725: 2009 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut.
- NEN 5740 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
- Regeling Bodemkwaliteit. Regeling van 13 december 2007, houdende de uitvoering kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatscourant nr. 247 / pag. 67.
- Topografische kaart van Nederland Blad 45E (ISBN 90-350-0454-X), Topografische Dienst Nederland, 2000.
- VKB-protocol 2001, 13 maart 2007 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- VKB-protocol 2002, 13 maart 2007 Het nemen van grondwatermonsters.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 6 juni 2008. Staatscourant nr. 122.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 16 november 2009. Staatscourant nr. 17187.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 10 november 2010. Staatscourant nr. 18160.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE EN KADASTRALE SITUATIE



Legenda

- Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie



adviesbureau voor milieumanagement
 Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

Geografische ligging locatie

Geografische aanduiding locatie
 op de topografische kaart nr. 45E

Schaal 1: 25.000



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345

Perceelnummer

23

Huisnummer

Kadastrale grens

Voortzette grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Secde

Perceel

MEGEN

H

659

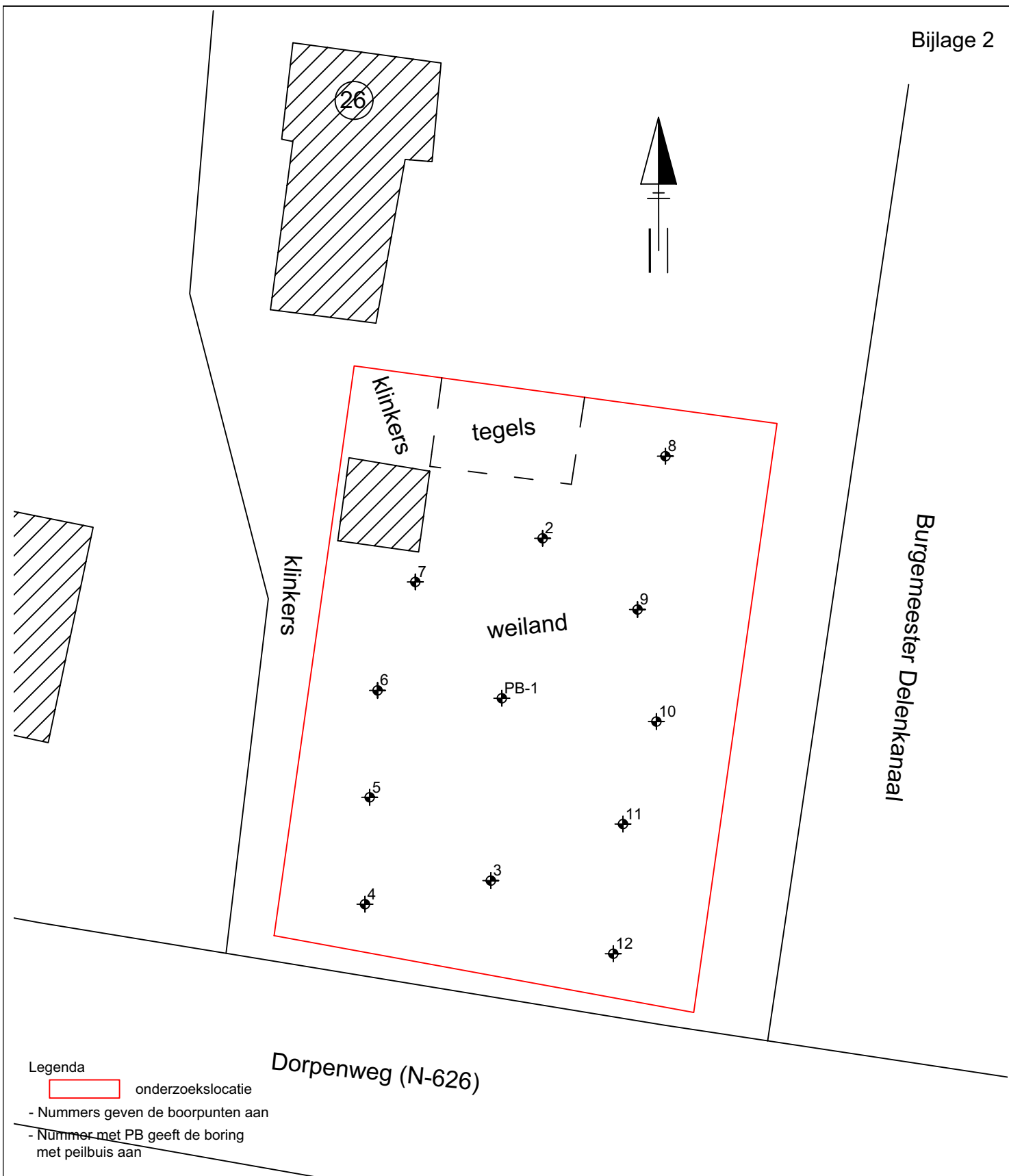


Kaart voor versie 1 van 2003, 2003/01/01, 4 maart 2003
De kaart is niet te gebruiken als officiële versie

Kaart is uitsluitend bestemd voor gebruik als referentie
De kaart is niet te gebruiken als officiële versie
De kaart is niet te gebruiken als officiële versie

BIJLAGE 2

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



Öko-Care BV

Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
voor de locatie Hoefstraat 26
te Macharen

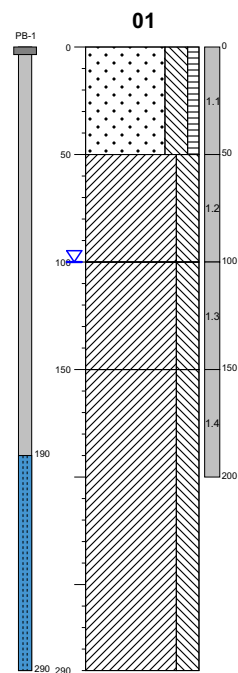
Opdrachtgever: Buro Otto

Schaal 1: 500

Rapportnr.: S-10104A

BIJLAGE 3

BOORSTATEN



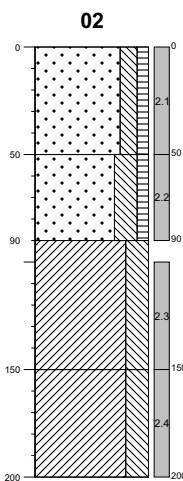
Datum 17-08-2011
Boormeester veldwerker 1

weiland
0-50: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, grijs

50-100: klei, sterk siltig, bruin, grijs

100-150: klei, sterk siltig, bruin, grijs

150-290: klei, sterk siltig, bruin



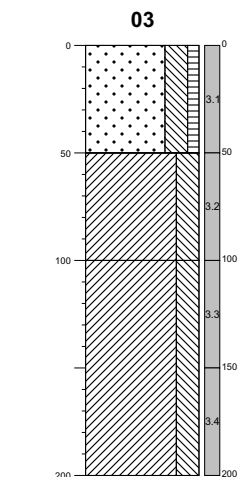
Datum 17-08-2011
Boormeester veldwerker 1

weiland
0-50: zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, sporen baksteen

50-90: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin

90-150: klei, sterk siltig, grijs, bruin

150-200: klei, sterk siltig, bruin, geel

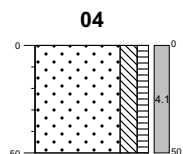


Datum 17-08-2011
Boormeester veldwerker 1

weiland
0-50: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, grijs

50-100: klei, sterk siltig, bruin

100-200: klei, sterk siltig, bruin, grijs



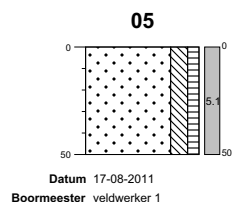
Datum 17-08-2011
Boormeester veldwerker 1

weiland
0-50: zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

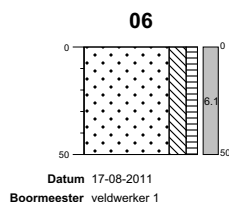
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

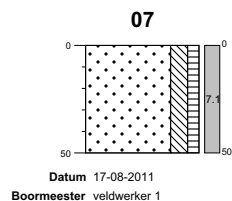
Projectnaam Buro Otto
Projectnummer S-10104
Adres Hoefstraat 26
Plaats Macharen
Opdrachtgever klant1
Pagina 1 van 3



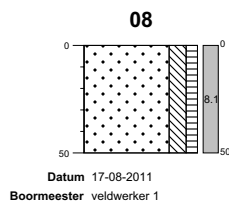
weiland
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin,
sporen puin



weiland
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin,
sporen puin



weiland
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin,
sporen puin

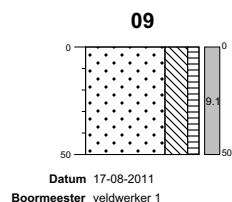


weiland
0-50: zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

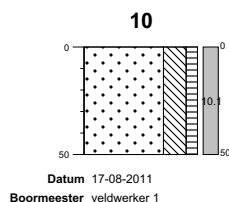
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

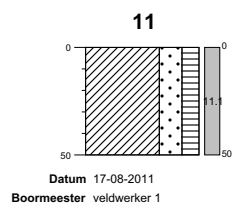
Projectnaam Buro Otto
Projectnummer S-10104
Adres Hoefstraat 26
Plaats Macharen
Opdrachtgever klant1
Pagina 2 van 3



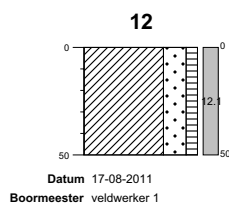
weiland
0-50: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, grijs



weiland
0-50: zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, grijs



weiland
0-50: klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, grijs



weiland
0-50: klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin, grijs, sporen puin

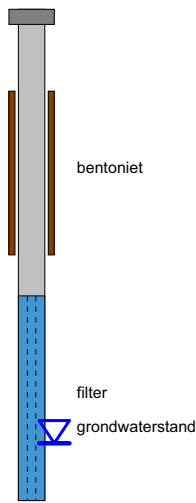
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

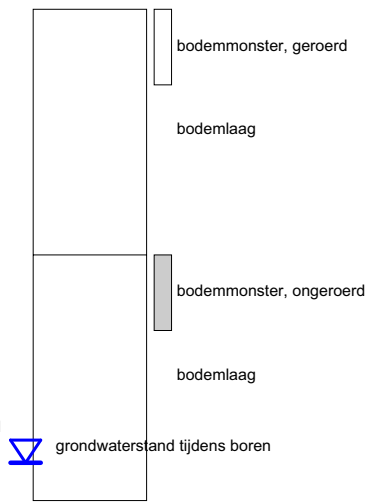
Projectnaam Buro Otto
Projectnummer S-10104
Adres Hoefstraat 26
Plaats Macharen
Opdrachtgever klant1
Pagina 3 van 3

LEGENDA BOORPROFIELEN

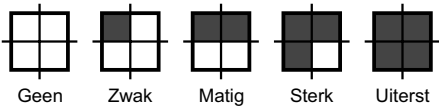
PEILBUIS



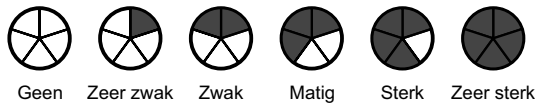
BORING



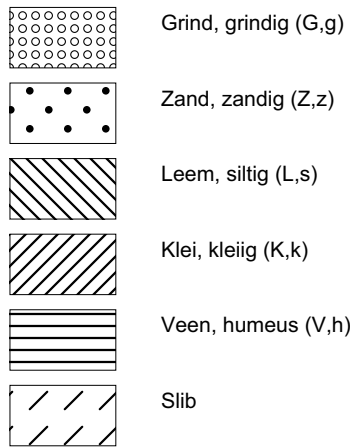
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



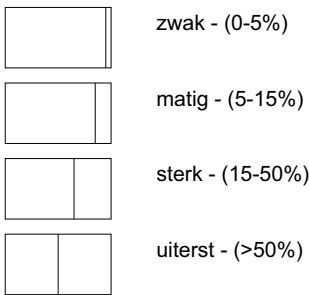
GEUR INTENSITEIT (GI)



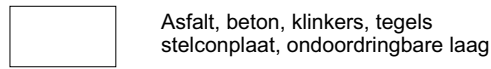
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



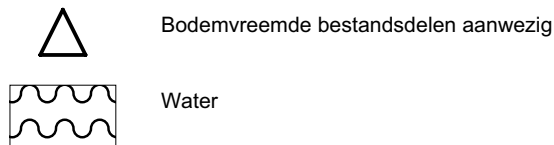
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



ÖKO-CARE
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 24.08.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 263439
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 263439 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Referentie S-10104 Buro Otto
Opdrachtacceptatie 18.08.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond





Opdracht 263439 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
485103	17.08.2011	1.1 + 2.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 / GM-1
485110	17.08.2011	3.1 + 4.1 + 5.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2
485117	17.08.2011	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3

Eenheid	485103	485110	485117
	1.1 + 2.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 / GM-1	3.1 + 4.1 + 5.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	83,1	84,3	79,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	2,6 ^{xj}	1,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,1	2,4	1,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	16	20	22
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	120	110
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	0,54	0,61	<1,2 ^{pej}
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,6	19	13
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	22	19	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,08	<0,05
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	43	40	20
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	23	21
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	130	110	80

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,14 ^{xj}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	37	<20	28
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4,3	2,7	4,4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,6	3,1	4,5



Eenheid		485103	485110	485117
		1.1 + 2.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 / GM-1	3.1 + 4.1 + 5.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,1	2,6	4,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,9	3,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	4,5	3,7	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Toelichting

485103 Barcodes : TL8106425X, TL81069930, TL8107267, TL81732791, TL8173283\$, TL8173285+
 485110 Barcodes : TL8106875%, TL81069952, TL8107269/, TL8107272Y, TL8128209., TL8128218.
 485117 Barcodes : TL81069862, TL8107268\$, TL8107271X, TL8173276+, TL81732780, TL8173281., TL8173282, TL8173284/, TL8173286%

Begin van de analyses: 18.08.11

Einde van de analyses: 24.08.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 263439 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Grond

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

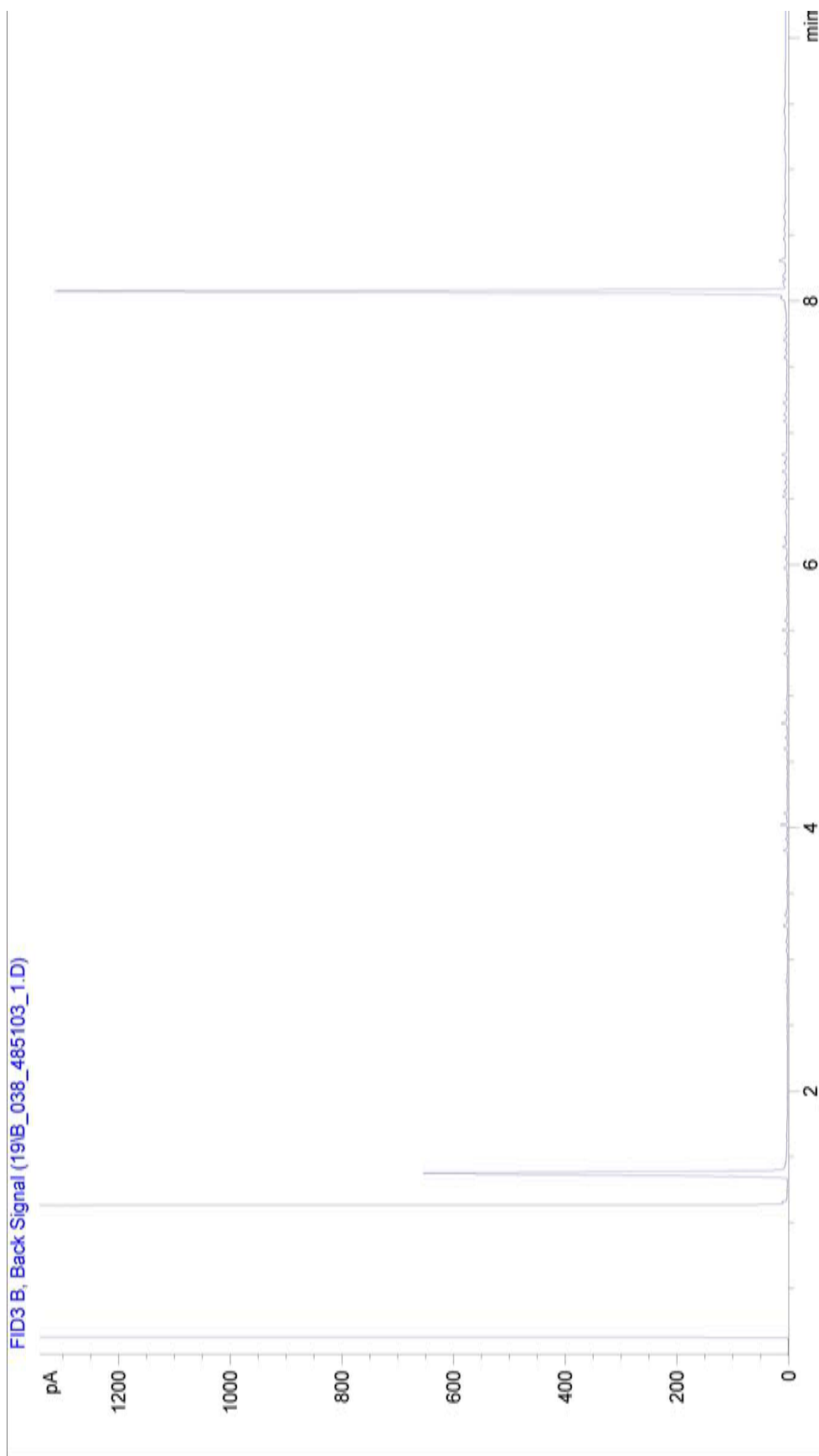
eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

n) Niet geaccrediteerd

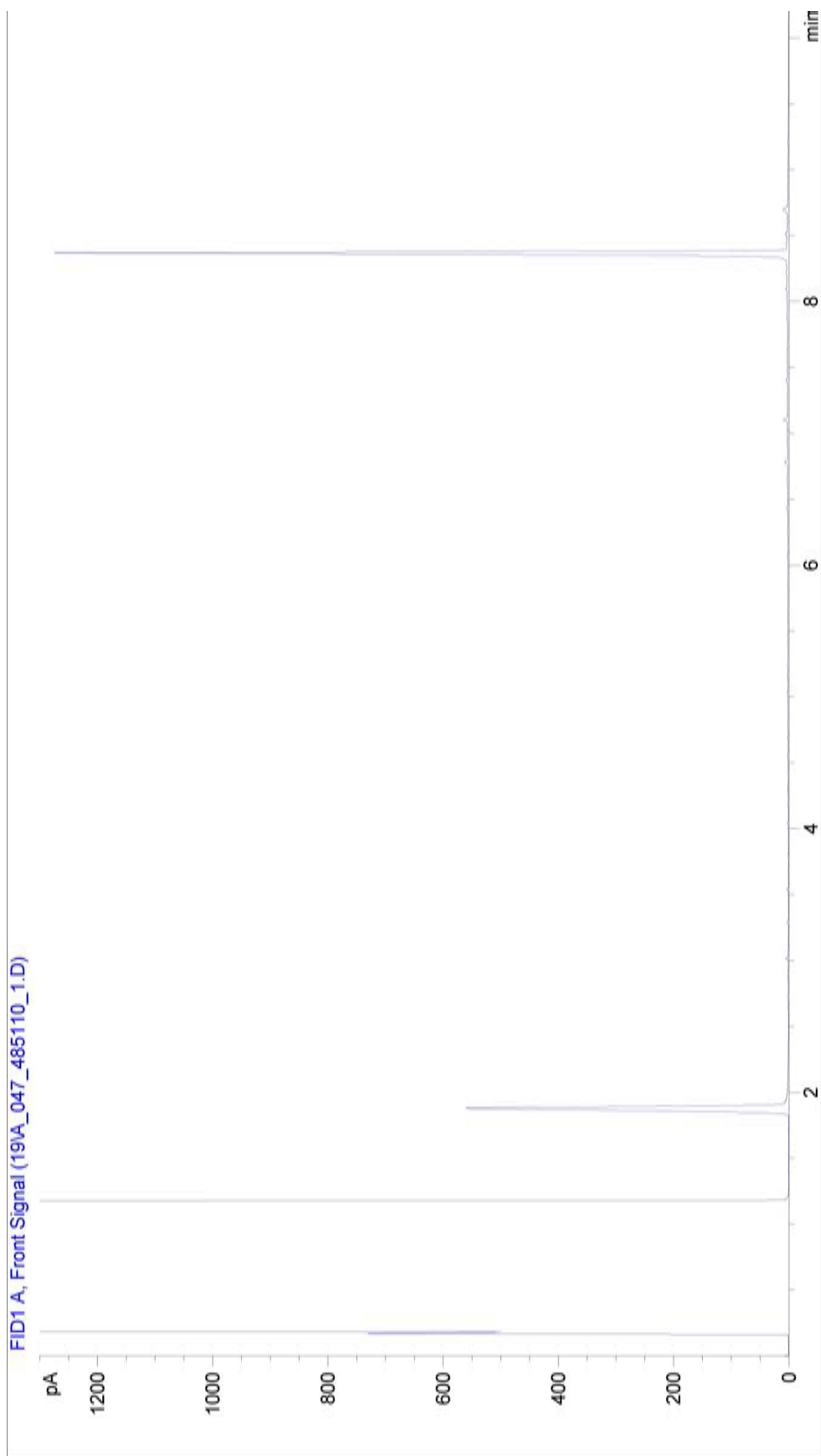
Chromatogram for Order No. 263439, Analysis No. 485103, created at 19.08.2011 20:15:04

Monsteromschrijving: 1.1 + 2.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 / GM-1



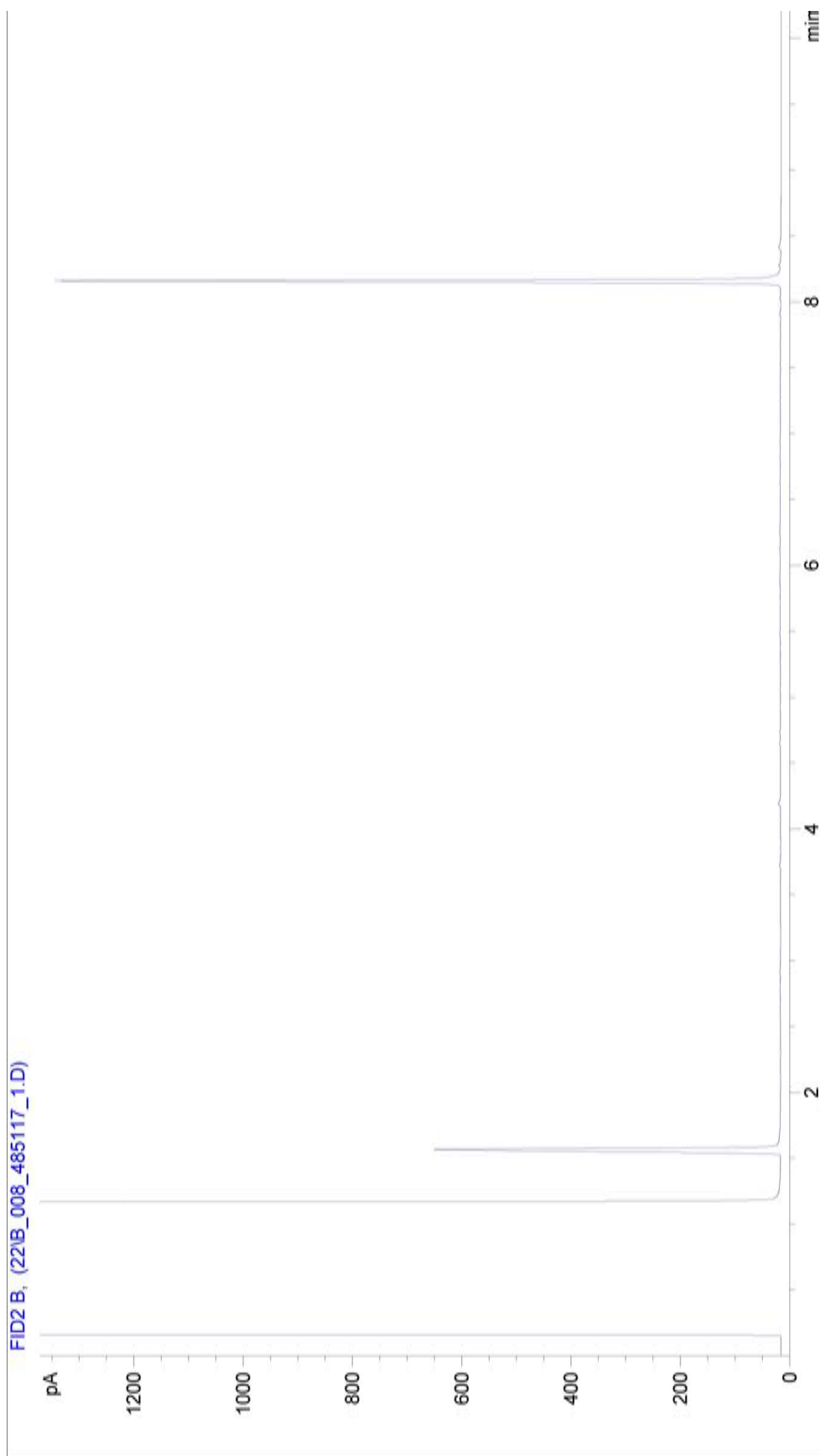
Chromatogram for Order No. 263439, Analysis No. 485110, created at 19.08.2011 22:25:00

Monsteromschrijving: 3.1 + 4.1 + 5.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2



Chromatogram for Order No. 263439, Analysis No. 485117, created at 22.08.2011 10:05:05

Monsteromschrijving: 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



ÖKO-CARE
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 26.08.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 264443
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 264443 Water

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Referentie S-10104 Buro Otto
Opdrachtacceptatie 24.08.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 264443 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
490579	PB-1	24.08.2011	

Eenheid**490579**

PB-1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	58
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	24
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50



Eenheid 490579
PB-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Toelichting

490579 Barcodes: TL76517651 TL7917978C TL79303882

Begin van de analyses: 25.08.11

Einde van de analyses: 26.08.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond



Opdracht 264443 Water

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB-1



BIJLAGE 6

KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN

Bijlage 6-1: Monsternemingsplan Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verstrekt door opdrachtgever, verkregen uit vooronderzoek)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-10104
Projectnaam	Buro Otto
Locatie, gemeente	Hoefstraat 26 te Macharen, gemeente Oss
Opdrachtgever + adres	Buro Otto, Burg. Van Erpstraat, 5351 AW Berghem
Contactpersoon + telefoon	Dhr. A. van der Werf, 0412402999
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	17-augustus-2011

LOCATIEGEGEVENS*

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar /
Oppervlakte locatie:	225,0 m ² Deellocaties: ja / <u>neen</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²
Bijzonderheden locatie	
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 166,040 en Y = 423,870; Hoogte: 5,0 m + NAP; Top Kaart: 45E
Grondwaterstromingsrichting	Noord
Grondsoort(en)	<u>zand</u> / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: ja / <u>neen</u>

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 onverdacht	9	2	1	2	1	1
2						
3						
Kaart	☒ locatie ☒ indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
KLIC-melding	Ja / <u>Neen</u> ; ☒ informatie eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip						
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	<u>Ja</u> / Neen					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Ing. H.D.M. van Hellemond		2011-08-17
Gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	Ing. H.D.M. van Hellemond		2011-08-17/24
Monsternemer in opleiding	Ing. A.G. Coenen		2011-08-17

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever zal worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

* Doorstrepen wat niet van toepassing is

Bijlage 6-2: Monsternemingsformulier Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verkregen uit monsterneming)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-10104
Projectnaam	Buro Otto
Locatie, gemeente	Hoefstraat 26 te Macharen, gemeente Oss
Opdrachtgever + adres	Buro Otto, Burg. Van Erpstraat, 5351 AW Berghem
Contactpersoon + telefoon	Dhr. A. van der Werf, 0412402999
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	17-augustus-2011

LOCATIEGEGEVENS*

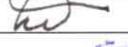
Oppervlakte locatie:	2250 m ²	Deellocaties: ja / <u>neen</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²	
Bijzonderheden locatie		
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 166,040 en Y = 423,870; Hoogte: 5,0 m + NAP; Top Kaart: 45E	

Boorstaat	☒ aantal ...3.
Bijmengingen	Bijmengingen: ja / <u>neen</u>
Verontreinigingen / olietank	Verontreinigingen: ja / <u>neen</u> Olietank: ja / <u>neen</u> aantal:
Asbest (visueel)	Asbest aangetroffen: ja / <u>neen</u>

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 onverdacht	9	2	1	2	1	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater	20110824 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)					
Kaart	☒ indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	<u>Ja</u> Neen					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Ing. H.D.M. van Hellemond		2011-08-17
Gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	Ing. H.D.M. van Hellemond		2011-08-17/24
Monsternemer in opleiding	Ing. A.G. Coenen		2011-08-17

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

BIJLAGE 7

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

Instantie	Informatiebron	Type vooronderzoek		
		Beperkt Ja/Nee*	Standaard ☒	Uitgebreid Ja/Nee*
Opdrachtgever/exploitant	Per bron aangeven middels ☒ bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt			
	Geformuleerde opdracht (met kaartje)	+	☒	+
	Kadastrale kaarten en nummers	+	☒	-
	Hinderwet- en milieuvergunningen	+	○	○
	Eigen bodemrapporten	+	☒	+
	Foto's terrein/gebouwen	○	○	+
	Technische tekeningen/kaarten	○	○	+
	Specifieke bedrijfsarchieven	○	○	+
	Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	+	☒	+
	Keuringsrapporten ophoogmaterialen	-	S	S
Opdrachtnemer	Informatie over (bodem)calamiteiten	S	S	+
	Terreinbezoek/inspectie	+	☒	+
Bevoegd gezag Wbb	Foto's terrein/gebouwen	○	☒	+
	GLOBIS/GIS-databestand	-	☒	+
	Bodemkwaliteitskaarten (> gemeentegrens)	○	S	S
Provincie	Wbb-bodemrapportenarchief	+	☒	+
	Archief grondwatervergunningen	-	○	S
Milieudienst/gemeente	Afvalvergunningenarchief (Aw/Wm)	S	S	+
	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	+	☒	+
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	+	☒	+
	Hinderwet- en milieuvergunningen	○	☒	+
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	+	☒	+
Gemeentelijke diensten	Informatie van milieu-ambtenaren	○	○	S
	Archief bestemmingsplannen	○	○	S
	Bouwarchief	○	○	+
	Geo/civieltechnisch archief	-	○	S
	Oude pandkaarten	-	S	S
Gemeente-archief	Fotoarchief	-	○	○
	Oude luchtfoto's en andere foto's	-	○	S
	Topografische kaarten	-	○	+
	Andere historische kaarten	-	S	+
	Zaken/verpondingsregisters	-	○	○
	Oude adres- en telefoonboeken	-	○	S
Kadaster	Historische publicaties	-	○	S
	Kadastrale kaarten en nummers	○	○	+
Topografische Dienst	Bestand aan-/verkoop/erfpacht grond	-	-	S
	Stereoscopische luchtfoto's	-	○	S
	Andere foto's	-	○	S
KLM-aerocarto	Topografische kaarten	-	☒	S
	Topografische en andere luchtfoto's	-	-	S

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

Instantie	Informatiebron	Type vooronderzoek		
		Beperkt Ja/Nee*	Standaard ☒	Uitgebreid Ja/Nee*
Rijkswaterstaat	Rivierenkaarten (1830-1960)	-	S	S
	Archief Wvo/Wm-vergunningen	-	S	S
	Andere technische archieven	-	-	S
Water-/Zuiveringsschap	Oude (polder)kaarten	-	-	S
	Archief Wvo-vergunningen	-	-	S
	Technische Archieven	-	O	S
	Lozingseisen ten behoeve van bronnering	-	-	S
	Historische publicaties	-	-	S
Arrondissementsrechtbank	Uitspraken faillissementen	-	-	S
	Andere strafrechtelijke uitspraken	-	-	S
Notariskantoren	Contracten huwelijken/boedelscheidingen	-	-	S
	Archief rechtspersonen (CV/NV/BV/ enz.)	-	-	S
Rijksarchief	Archief oude hinderwetvergunningen (> 1870)	-	S	S
	Oude handelsregisters	-	-	S
	Oude kaarten	-	-	S
TNO	Geodatabestand / DINO-loket	-	O	S
	Geohydrologische archieven		☒	+
Andere bronnen	Bodemloket	+	☒	+
	KLIC-melding (openbare wegen)	S	S	S

* doorhalen wat niet van toepassing is

Legenda

- ☒ geraadpleegd
- +
- o optioneel raadplegen
- Niet van toepassing
- S in specifieke gevallen te raadplegen

N.B. Deze tabel is informatief; het kan noodzakelijk zijn om extra bronnen te raadplegen

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1 Onderzoeksgebied op de locatie Hoefstraat 26 te Macharen



Foto 2 Onderzoeksgebied op de locatie Hoefstraat 26 te Macharen



Öko-Care B.V. is een onafhankelijk milieuadviesbureau. Wij hebben kennis op het gebied van bodemonderzoek, partijen grond, asbest- en bodemsanering. Daarnaast kunt u bij ons terecht voor adviezen met betrekking tot het Besluit Bodemkwaliteit en de eisen die hieruit voortvloeien. Öko-Care B.V. beschikt over grondige ervaring bij particulieren, bedrijven en de overheidssector.

U profiteert bovendien van ons uitgebreide netwerk dat sinds de oprichting is ontstaan. Daarnaast werkt Öko-Care B.V. volgens nationale beoordelingsrichtlijnen.

Gaat het om sloopwerkzaamheden, asbest, bodem, flora- en fauna, grondwater of een partij grond die moet worden onderzocht? Neem dan contact op met Öko-Care B.V.

Dienstenpakket:

- * Bodemonderzoek**
- * Asbestinventarisatie en sloopbegeleiding**
- * Sloopmanagement**
- * Asbestonderzoek in bodem en halfverharding**
- * Begeleiding van bodem/grondwatersaneringen en nazorg**
- * Afval- en bouwstoffenmanagement**
- * Partijkeuringen**
- * Quick-scans Flora- en Faunawet**
- * Vergunningen**
- * Serviceabonnement**

Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort
Telefoon: 0485-371747
Telefax: 0485-371879
Website: www.milieumanagement.nl

