



Verkennd Bodemonderzoek

voor de locatie Twistweg 20 te Vredepeel
(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



Certificaatnummer K41895/03

Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Twistweg 20 te Vredepeel

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

Opdrachtgever Vissers Onroerendgoed BV
Midden Peelweg 8
5966 RE AMERICA

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
E-mail

Rapportnummer RS9746A.DOC

Paraaf projectleider*:

Paraaf controle en vrijgave*:

Ing. H.D.M. van Hellemond

Dr. A.J. Klarenberg



Digitaal ondertekend
door ing. H.D.M. van
Hellemond
DN: cn=ing. H.D.M. van
Hellemond, o=Bodem,
ou=Öko-Care B.V.,
email=h.van.hellemond@
milieumanagement.
nl, c=NL
Datum: 2011.03.02
10:08:49 +01'00'

Digitaal ondertekend
door A.J. Klarenberg
DN: cn=A.J.
Klarenberg, o=
ou=Öko-Care B.V.,
email=a.klarenberg@
milieumanagement.
nl, c=NL
Datum: 2011.03.02
10:54:20 +01'00'

Datum : 2 maart 2011

Datum : 2 maart 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 Monsternemingsformulieren 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:

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden veeleelvoudigd 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	7
3.3. Chemisch onderzoek	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5. LITERATUURLIJST	12

BIJLAGEN uit document ZS9746A

1. Geografische ligging locatie
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 geplande aankoop is (inclusief vooronderzoek volgens NEN 5725) op de locatie Twistweg 20 te Vredepeel een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 5.000 m². Op de onderzoekslocatie zijn vijftien boringen verricht waarvan drie boringen, vanwege het grondwaterpeil, zijn doorgezet tot 1,3 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 een 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 aankoop van de onderzoekslocatie.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Inleiding

In verband met de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, heeft Vissers Onroerendgoed BV aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Twistweg 20 te Vredepeel 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 Twistweg 20 te Vredepeel en de direct aangrenzende percelen, over een afstand van 25 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie op Twistweg 20 te Vredepeel heeft een oppervlakte van circa 5.000 m². De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: Gemeente Venray, Sectie K, nummer 51 (ged). De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 24,5 m. De topografische coördinaten zijn X = 188,030 en Y = 397,110. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de contouren van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

Op de betreffende locatie is een varkenshouderij in bedrijf geweest. Sinds enige tijd zijn de bedrijfsactiviteiten gestaakt. Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woonhuis met aangebouwde stal. Twee varkensstallen en een schuur. Tussen de woning en de stallen is een deel van de locatie verhard met beton. Op het erf staan diverse materialen (waaronder mogelijk asbesthoudende) opgeslagen. Er zijn bij de gemeente Venray en de opdrachtgever verder 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 of in de directe omgeving zijn niet voorhanden. De onderzoekslocatie ligt op circa 2,5 km ten noorden van het dorp Vredepeel. Op ongeveer 700 meter in oostelijke richting worden bospercelen aangetroffen. Voor het overige is het gebruik in de directe omgeving overwegend agrarisch. 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 overzichtsfoto'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 1,0 m-mv. Omtrent 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.

Omtrent 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 noordelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Eindhoven/Venlo, kaartblad 52 west en 51 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in december 1972 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 met een verdachte deellocatie. 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 9 februari 2011 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een zuigerboor toegepast. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 15 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (0,80 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 2, 3 en 4 zijn, vanwege het grondwaterpeil, doorgezet tot 1,3 m-mv. De overige boringen (5 tot en met 15) 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 0,5 meter minus maaiveld uit matig fijn, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 0,5 tot circa 2,5 m-mv wordt matig fijn, zwak siltig zand 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 16 februari 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	0,80	2,40	0,199	6,4

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. M. Schalk.

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:

- Grondmengmonster GM-1: bovengrond van de boringen 3 tot en met 10 (grondmonsters 3.1 tot en met 10.1)
- Grondmengmonster GM-2: bovengrond van de boringen 1, 2 en 11 tot en met 15 (grondmonsters 1.1, 2.1 en 11.1 tot en met 15.1)
- Grondmengmonster GM-3: ondergrond van de boringen 1, 2, 3 en 4 (grondmonsters 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.2 en 4.3).

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 de Tabel 2. 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 2. Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond), grondmengmonster GM-2 (bovengrond) en grondmengmonster GM-3 (ondergrond). 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⁾	2,8	-	-	5,9	-	-	2,0	-	-
% lutum ¹⁾	2,7	-	-	2,0	-	-	3,4	-	-
METALEN									
Barium (Ba)*	<15	53,32	258,2	19	49,03	237,4	<15	57,61	279,0
Cadmium (Cd)	<0,17	0,37	7,9	0,38	0,41	8,9	<0,17	0,36	7,7
Kobalt (Co)	3,3	4,59	58,2	5,8 *	4,27	54,0	2,1	4,92	62,3
Koper (Cu)	7,2	20,33	96,6	18	21,93	104,2	<5,0	20,27	96,3
Kwik (Hg)	<0,05	0,11	25,5	<0,05	0,11	25,8	<0,05	0,11	25,6
Lood (Pb)	18	32,65	346,1	19	34,06	361,0	<13	32,59	345,4
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	<3,0	12,70	36,3	<3,0	12,00	34,3	<3,0	13,40	38,3
Zink (Zn)	22	62,30	320,4	38	64,85	333,5	<17	63,20	325,0
ORGANISCHE STOFFEN									
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	0,62	1,50	40,0	0,25	1,50	40,0	n.a.	1,50	40,0
PCB's (som 7) [†]	n.a.	0,006	0,28	0,0042	0,012	0,59	n.a.	0,004	0,20
Minerale olie [‡]	<20	53,20	1400,0	<20	112,10	2950,0	<20	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. = 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.

De grondmengmonsters GM-1 en GM-3 bevatten voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de A-waarde) verhoogde gehalten.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-2 blijkt dat het gehalte kobalt verhoogd is ten opzichte van de betreffende A-waarde.

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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, 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 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 grondwatermonster PB-1 (concentratie in µg/liter)
voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
Metalen			
barium (Ba)	<50	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)	15 *	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	0,48 *	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. = kleiner dan rapportagegrens

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 concentratie nikkel gelijk is aan de betreffende S-waarde en de gesommeerde xylenen verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Twistweg 20 te Vredepeel wordt het volgende geconcludeerd:

- In grondmengmonster GM-1 (bovengrond) zijn geen verhoogde gehalten (ten opzichte van de A-waarde) van de onderzochte parameters aangetroffen;
- In grondmengmonster GM-2 (bovengrond) is het gehalte kobalt verhoogd ten opzichte van de betreffende A-waarde;
- In grondmengmonster GM-2 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten (ten opzichte van de A-waarde) van de onderzochte parameters aangetroffen;
- Het grondwater bij peilbuis PB-1 bevat concentratie nikkel gelijk is aan de betreffende S-waarde. De concentratie gesommeerde xylenen is verhoogd ten opzichte van de betreffende S-waarde.

Op grond van de analyseresultaten van een 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 aankoop van 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 ($> 50 \text{ m}^3$) 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.

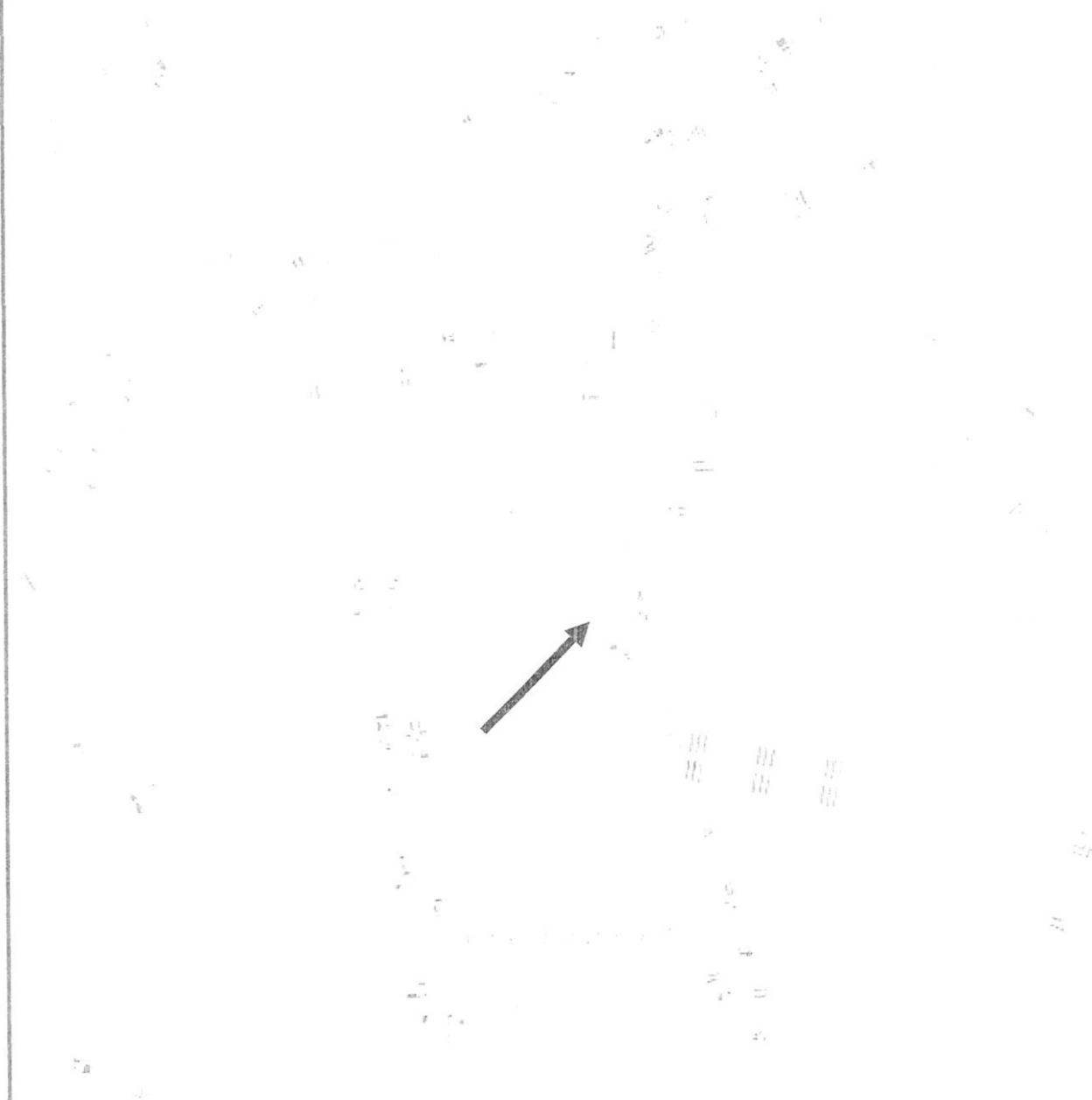
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

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, Eindhoven/Venlo, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, december 1972.
- 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 52A (ISBN 90-350-0520-1), Topografische Dienst Nederland, 1990.
- 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



Legenda
- Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie

Öko Care

Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

Geografische ligging locatie

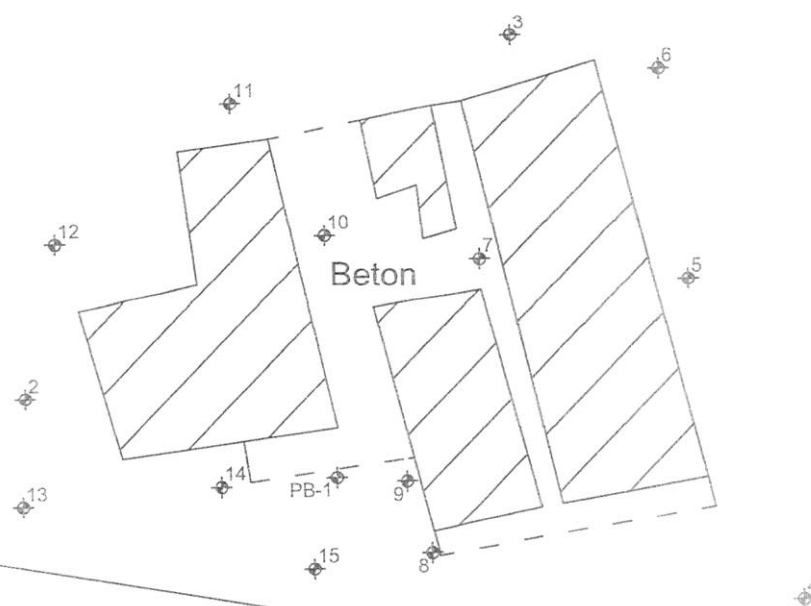
Geografische aanduiding locatie
op de topografische kaart nr. 52A

Schaal 1: 25.000

BIJLAGE 2

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS

Twistweg



Legenda

onderzoekslocatie

- Nummers geven de boorpunten aan
- Nummer met PB geeft de boring met peilbuis aan

Öko-Care BV

Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
voor de locatie Twistweg 20
te Vredepeel

Opdrachtgever: Vissers Onroerendgeod BV

Schaal 1:750

Reportnr.: SL9746A

BIJLAGE 3

BOORSTATEN

Boring : 09

Datum : 09-02-2011



Boring : 10

Datum : 09-02-2011



Boring : 11

Datum : 09-02-2011



Boring : 12

Datum : 09-02-2011



Boring : 13

Datum : 09-02-2011



Boring : 14

Datum : 09-02-2011



Boring : 15

Datum : 09-02-2011



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, klei'g
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei'g
	Veen, sterk klei'g
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

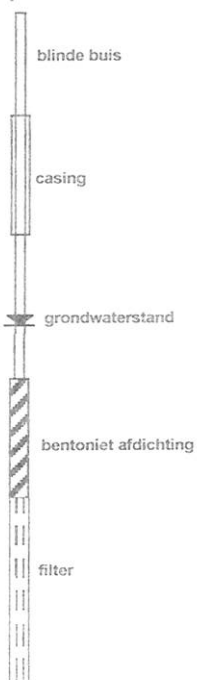
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

peilbuis



monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
--	------

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

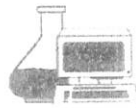
BIJLAGE 4

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 16.02.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 231806
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 231806 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004449 ÖKO-CARE
Referentie	S-9746 Vissers Onroerendgoed BV
Opdrachtacceptatie	09.02.11
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



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 231806 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
302510	09.02.2011	3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1
302519	09.02.2011	1.1 + 2.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1
302527	09.02.2011	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4.3

Eenheid	302510	302519	302527
	3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1	1.1 + 2.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	81,5	82,3	82,5
er (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	5,9 ^{xj}	1,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,4	0,3	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,7	1,7	3,4
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	19	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,38	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	5,8	2,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,2	18	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	22	38	<17

AK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,083	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,078	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,096	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,074	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,62 ^{xj}	0,25 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,76 ^{#j}	0,49 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
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	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0



	Eenheid	302510 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1	302519 1.1 + 2.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1	302527 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,9	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7,5	6,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	5,4	3,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,9	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0042 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0070 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
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	0,0013	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010

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.

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

302510 Barcodes: TL7815053- TL7815054. TL7815055 TL7815056\$ TL7815057/ TL7815058+
TL7815061Z TL7815071-
302519 Barcodes: TL78129551 TL78129562 TL7815062- TL7815067+ TL7815310W TL7815435/
TL7815436+
302527 Barcodes: TL7815059% TL7815060Y TL7815063. TL7815064 TL7815065\$ TL7815066/
TL7815068% TL78150690 TL7815070Z

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. 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

**Opdracht 231806 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1



Chromatogram for Order No. 231806, Analysis No. 302519, created at 14.02.2011 21:10:12

Monsteromschrijving: 1.1 + 2.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1



Chromatogram for Order No. 231806, Analysis No. 302527, created at 14.02.2011 18:30:11

Monsteromschrijving: 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4.3



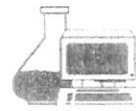
BIJLAGE 5

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 23.02.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 233005
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

dracht 233005 Water

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Referentie S-9746 Vissers Onroerendgoed BV
Opdrachtacceptatie 16.02.11
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.

...ij 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

**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

Blad 2 van 3

Opdracht 233005 Water

Monsternr. Monsteromschrijving
308985 PB-1

Monstername
16.02.2011

Monsternamepunt

	Eenheid	308985 PB-1
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	<50
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	15
Zink (Zn)	µg/l	<65
Aromaten		
Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	0,33
o-Xyleen	µg/l	0,15
Som Xylenen	µg/l	0,48
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,48
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50
Oplosbare halogeenhoudende 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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-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 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30 ^{m)}



	Eenheid	308985 PB-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,49 #
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
olwaterstoffractie 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 (bromoform)	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.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Toelichting

308985 Barcodes: TL7197322 TL7360396+ TL7505249\$

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. 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

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 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
 Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: 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 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 cis/trans-1,2-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-9746A
Projectnaam	
Locatie, gemeente	Twistweg 20 te Vredepeel
Opdrachtgever + adres	Vissers Onroerendgoed BV
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	20110209

LOCATIEGEGEVENS*

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar / <i>Kopie</i>
Oppervlakte locatie:	5.000 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 = 188,030 en Y = 397,110; Hoogte: 24,5 m + NAP; Top Kaart: 52A
Grondwaterstromingsrichting	Noord
Grondsoort(en)	<u>zand</u> / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: ja / neen

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	11	3	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	<i>[Handtekening]</i>	20110209
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002	M. Schalk	<i>[Handtekening]</i>	20110209/16
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002			

[†] 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-9746A
Projectnaam	
Locatie, gemeente	Twistweg 20 te Vredepeel
Opdrachtgever + adres	Vissers Onroerendgoed BV
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	20110209

LOCATIEGEGEVENS*

Oppervlakte locatie:	5.000 m ²	Deellocaties: ja / ☒ neen
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²	
Bijzonderheden locatie		
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 188,030 en Y = 397,110; Hoogte: 24,5 m + NAP; Top Kaart: 52A	

Boorstaat	☒ aantal : 2	
Bijmengingen	Bijmengingen: ja / ☒ neen	
Verontreinigingen / olietank	Verontreinigingen: ja / ☒ neen	Olietank: ja / ☒ neen aantal:
Asbest (visueel)	Asbest aangetroffen: ja / ☒ neen	

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	11	3	1	2	1	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater	20110216 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)					
Kaart	☒ indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	☒ Ja / ☐ Neen					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Ing. H.D.M. van Hellemond		20110209
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002	M. Schalk		20110209/16
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002			

[†] 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	+	☒	+
	Foto's terrein/gebouwen	☐	☒	+
Bevoegd gezag Wbb	GLOBIS/GIS-databestand	-	☒	+
	Bodemkwaliteitskaarten (> gemeentegrens)	☐	S	S
	Wbb-bodemrapportenarchief	+	☒	+
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-	☐	S
	Afvalvergunningenarchief (Aw/Wm)	S	S	+
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	+	☒	+
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	+	☒	+
	Hinderwet- en milieuvergunningen	☐	☒	+
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	+	☒	+
	Informatie van milieu-ambtenaren	☐	☐	S
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	☐	☐	S
	Bouwarchief	☐	☐	+
	Geo/civieltechnisch archief	-	☐	S
	Oude pandkaarten	-	S	S
	Fotoarchief	-	☐	☐
Gemeente-archief	Oude luchtfoto's en andere foto's	-	☐	S
	Topografische kaarten	-	☐	+
	Andere historische kaarten	-	S	+
	Zaken/verpondingsregisters	-	☐	☐
	Oude adres- en telefoonboeken	-	☐	S
	Historische publicaties	-	☐	S
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers	☐	☐	+
	Bestand aan-/verkoop/erfpacht grond	-	-	S
Topografische Dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-	☐	S
	Andere foto's	-	☐	S
	Topografische kaarten	-	☒	S
KLM-aerocarto	Topografische en andere luchtfoto's	-	-	S

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

Instantie	Informatiebron	Type vooronderzoek		
		Beperkt Ja/Nee*	Standaard ☒	Uitgebreid Ja/Nee*
	Per bron aangeven middels ☒ bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt			
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	-	○	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	-	○	S
	Geohydrologische archieven		☒	+
Andere bronnen	Bodemloket	+	☒	+
	KLIC-melding (openbare wegen)	S	S	S

* doorhalen wat niet van toepassing is

Legenda

- ☒ geraadpleegd
- +
- raadplegen
- 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 Twistweg 20 te Vredepeel



Foto 2 Onderzoeksgebied op de locatie Twistweg 20 te Vredepeel



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