



Verkenkend Bodemonderzoek

voor de locatie Rustvenseweg 2 te Reek
(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



Certificaatnummer K41895/04

Rapportnummer RS011818A 10 april 2014

Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Rustvenseweg 2 te Reek

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

Opdrachtgever Banden Groep Nederland B.V.
Rustvenseweg 2
5375 KW Reek

Steller ing. A.G. Coenen
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT
telefoon 0485 - 371747
telefax 0485 – 371879
Website www.milieumanagement.nl
E-mail S.Coenen@milieumanagement.nl

Rapportnummer RS011818A

Paraaf projectleider*

Ing. A.G. Coenen

Paraaf controle en vrijgave*

Dr. A.J. Klarenberg

Datum 10 april 2014

Datum 10 april 2014

* 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, ten tijde van de veldwerkzaamheden, een door Bodem+ (Rijkswaterstaat, Leefomgeving) erkende instantie voor de milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden, de monsterneming bij partijkeuringen 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 2014. 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 verveelvoudigd 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	6
2.1 Algemene informatie	6
2.2 Geografische locatie	6
2.3 Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik	6
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5 (Financieel-)juridische aspecten	7
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7 Hypothese	8
3. BODEMONDERZOEK	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Veldwerk	9
3.3 Chemisch onderzoek	10
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5. LITERATUURLIJST	16

BIJLAGEN uit document ZS011818A

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 overzichtfoto's onderzoekslocatie

SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw is (inclusief vooronderzoek volgens NEN 5725) op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 2.500 m². Op de onderzoekslocatie zijn 12 boringen verricht waarvan 2 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, het ondergrondmengmonster en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen 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 nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft de Banden Groep Nederland B.V. te Reek aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek 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, huidig 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 Rustvenseweg 2 te Reek en de direct aangrenzende percelen, over een afstand van 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: gemeente Schaijk, sectie G, perceelsnummer 848 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland bedraagt de maaiveldhoogte ca. NAP + 15,0 m en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 174,570 en Y = 416,370.

2.3 Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

Op de betreffende locatie is een bedrijf gevestigd, dat zich bezig houdt met verkoop en montage van banden en wielen. De onderzoekslocatie bestaat uit een deel van de betreffende locatie, welke thans braak ligt en sporadisch wordt gebruikt voor opslag van (nieuwe) banden. Er zijn bij de gemeente Landerd en de opdrachtgever geen gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie was in het verleden in gebruik als opslagterrein voor banden. Sinds de recent uitgevoerde bodemsanering (Öko-Care B.V. rapportnummer RE9834A, d.d. 3 oktober 2011), welke buiten de huidige onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden, hebben er zich geen veranderingen voorgedaan in het bodemgebruik op de (onderzoeks)locatie. Uit navraag bij de gemeente Landerd is gebleken dat er geen nadere informatie voorhanden is uit de periode oktober 2011 tot en met maart 2014. Voor nadere informatie met betrekking tot het historisch vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportages van Öko-Care B.V. (vernoemd onder 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken). Met betrekking tot het huidige gebruik is een terreininspectie uitgevoerd, waarbij geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging zijn aangetroffen. Er bevinden zich op de onderzoekslocatie geen ophogingen of dempingen. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen tanks voor brandstoffen in gebruik of in gebruik geweest. Op de onderzoekslocatie die nu in gebruik is als braakliggend terrein wordt op korte termijn nieuwbouw verricht. De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van het dorp Reek. Het gebruik in de directe omgeving is voornamelijk agrarisch en natuur. Voor recente foto's zie Bijlage 8.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn op de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Echter op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek zijn verscheidene bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1998 en 2002 is op de locatie door Mos Grondmechanica een verkennend bodemonderzoek en een actualisatieonderzoek (rapportnummer R574301-RH_2) uitgevoerd. In oktober 2002 heeft Öko-Care op de betreffende locatie een nader onderzoek (rapportnummer 2002/RN003656A.DOC/1RN/HVH, d.d. 23 oktober 2002) uitgevoerd. Vervolgens is in december 2002 door Öko-Care op de betreffende locatie een aanvullend nader onderzoek (rapportnummer 2003/RS3656A.DOC/1RS/HVH, d.d. 13 januari 2003) uitgevoerd. Uit voornoemde onderzoeken is gebleken dat er zich een verontreiniging met minerale olie in de grond bevond, die zich in verticale richting uitstreekte tot circa 5,5 meter minus maaiveld. In horizontale richting werd de omvang geschat op 60 m². De totale omvang werd geschat op een hoeveelheid die ligt tussen de 150 en 200 m³.

In verband met geplande verbouw/nieuwbouw is op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek in september 2003 door Öko-Care een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer RS4328A, d.d. 19 september 2003) uitgevoerd. Geconcludeerd is dat destijds de hypothese 'niet verdachte locatie' is aangenomen; er bestonden geen belemmeringen van milieukundige aard voor de voorgenomen nieuwbouw.

In verband met een brand van een bandenopslag in de nacht van 27 en 28 september 2003 is op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek in september 2003 door Öko-Care een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer RN4328A, d.d. 12 november 2003) uitgevoerd. Nadien is in januari 2004 een nader onderzoek (rapportnummer RN4328C, d.d. 12 maart 2004) uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is in mei 2004 een aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan (rapportnummer RT4328A, d.d. 7 mei 2004) opgesteld. De onderzoekslocatie besloeg een oppervlakte van circa 700 m². Bij voornoemde onderzoeken werd ter plaatse van de brand een verontreiniging met zink en in mindere mate met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, EOX en minerale olie vastgesteld.

In 2010 is, in verband met de aanleg van een gracht, een deel van de verontreiniging ontgraven en circa 25 meter ten noordwesten van de locatie van de brand in depot gezet. In maart 2011 is ter actualisering van de verontreinigingssituatie een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. In de rapportage van dit aanvullend onderzoek is tevens een herzien saneringsplan (rapportnummer RT9834C, d.d. 1 juli 2011) opgenomen. Op 1 september 2011 is de sanering van de verontreinigde grond (deels in depot en deels nog in situ) uitgevoerd.

De resultaten van het controleonderzoek na afronding van de sanering (nr. RE9834A, d.d. 3 oktober 2011) wijzen uit, dat de bodem van de saneringslocatie voldoet aan de gestelde eisen zoals opgenomen in het saneringsplan en de daaraan gekoppelde goedkeuring (bij brief van 23 augustus 2011) van het bestuur van de gemeente Landerd.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

In het verleden zijn in de directe omgeving, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 (Financieel-)juridische aspecten

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

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Geologie

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de oorspronkelijke bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie uit duinvaaggronden, welke voornamelijk zijn opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Geologisch gezien behoren de afzettingen, waarin voornoemde bodem is ontstaan, tot de Formatie van Beegden.

Hydrologie

De geohydrologische opbouw van de bodem in Oost Brabant, Noord- en Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuidzuidoost noordnoordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Deze breuken verdelen het gebied van west naar oost in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De betreffende locatie bevindt zich tektonisch gezien op de Peelhorst. Derhalve is de bodemopbouw als volgt:

Tabel 1. Overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie, afgeleid uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (REGIS-II) van TNO.

Diepte	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie ¹
15 - 2 m+NAP	Eerste watervoerend pakket (1A)	Formatie van Beegden	Grove zanden en grinden
		Formatie van Oosterhout	Fijne tot grove zanden met plaatselijk kleilagen en schelpenbanken
2 + - 16 m-NAP	Eerste watervoerend pakket (1B)	Formatie van Oosterhout	Fijne tot grove zanden met plaatselijk kleilagen en schelpenbanken
16 - 150 m-NAP	Slecht doorlatende basis	Formatie van Oosterhout	Fijne tot grove zanden met plaatselijk kleilagen en schelpenbanken
		Formatie van Breda	Fijne zanden met plaatselijke kleilagen

1) Dominante lithologie

Het freatisch grondwater (het water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag) bevindt zich op een diepte van circa 2,6 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de bodem zijn weinig gegevens bekend.

Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket kan gesteld worden dat het grondwater een noordelijke stromingscomponent bezit. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, pompstations en dergelijke.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de contouren van een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingsgebied.

2.7 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 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Bodemonderzoek (BRL-SIKB 2000) en de Regeling Bodemkwaliteit. Voor de keuze en de toepassing van de boorsystemen en monsternemingstoestellen wordt bij de veldwerkzaamheden conform deze protocollen gebruik gemaakt van de Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR 5741) en uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut). Óko-Care B.V. is, ten tijde van de veldwerkzaamheden, gecertificeerd door KIWA N.V. Certificatie en Keuringen voor het werken met genoemde protocollen onder BRL-SIKB 2000 en een door Bodem+ (Rijkswaterstaat Leefomgeving) erkende instantie voor onderzoek en monsterneming in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit.

3.2 Veldwerk

Op 21 maart 2014 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 vervolgens bentoniet om inspoeling van bovenaf te voorkomen.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 12 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (2,6 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. Er is geen bodemlaag aangetroffen waarin zich relatief een hoger percentage aan organische stof bevindt. 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 2,0 meter minus maaiveld uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend zand. Vanaf 2,0 tot circa 4,1 m-mv wordt matig grof, zwak siltig, zwak tot matig grindhoudend 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 31 maart 2014 is het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 2 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

Tabel 2. Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld.

Deellocatie(s)	Nummer Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Onderkant Peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH	Troebelheid (NTU ¹)
Onverdacht terrein	PB-1	2,60	4,10	0,526	6,6	57

1) NTU = Nephelometric Turbidity Unit

De in het veld gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden. De Troebelheid waarde is enigszins verhoogd ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarden.

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

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 landelijk (generiek) toetsingskader, zoals gepubliceerd in de Circulaire Bodemsanering 2013 en de Regeling Bodemkwaliteit.

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). 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. De samenstelling van de grondmengmonsters is in de onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 3. Overzicht samenstelling grondmengmonsters.

Deellocatie(s)	Grond mengmonster	Ondergrond/ Bovengrond	Laagdikte (m-mv)*	Boringen	Grondmonsters
Onverdacht terrein	GM-1	Bovengrond	0,0 – 0,5	1, 3 t/m 7	1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1
	GM-2	Bovengrond	0,0 – 0,5	2, 8 t/m 12	2.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1
	GM-3	Ondergrond	0,5 – 2,0	1 t/m 3	1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4

* Als maaiveldhoogte is de hoogte van het maaiveld van de oorspronkelijke bodem aangehouden. De boringen van de ondergrond zijn doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv, afhankelijk van de grondwaterspiegel.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket voor grond voor verkennend bodemonderzoek 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 Tabellen 4 en 5. In deze Tabellen zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 en de Regeling Bodemkwaliteit opgenomen.

Tabel 4. Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond; boringen 1 en 3 tot en met 7) en grondmengmonster GM-2 (bovengrond; boringen 2 en 8 tot en met 12). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	A-waarde	I-waarde	GM-2	A-waarde	I-waarde
BODEM						
% organische stof (humus) ¹	2,0	-	-	2,0	-	-
% lutum ¹	2,2	-	-	2,0	-	-
METALEN						
Barium (Ba) ²	65 *	50,26	243,4	39	49,03	237,4
Cadmium (Cd)	<0,20	0,35	7,6	<0,20	0,35	7,6
Kobalt (Co)	2,4	4,36	55,2	2,8	4,27	54,0
Koper (Cu)	<5,0	19,47	92,5	<5,0	19,33	91,8
Kwik (Hg)	<0,05	0,10	25,1	<0,05	0,10	25,1
Lood (Pb)	18	31,88	338,0	17	31,76	336,7
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	4,8	12,20	34,9	4,2	12,00	34,3
Zink (Zn)	25	59,60	306,5	24	59,00	303,4
ORGANISCHE STOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	0,63	1,50	40,0	2,9 *	1,50	40,0
PCB's (som 7) [†]	n.a.	0,004	0,20	n.a.	0,004	0,20
Minerale olie [‡]	<35	38,00	1000,0	<35	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.
2) 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 het gehalte barium verhoogd is ten opzichte van de betreffende A-waarde.

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

Tabel 5. Analyseresultaten grondmengmonster GM-3 (ondergrond; boringen 1 tot en met 3). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-3	A-waarde	I-waarde
BODEM			
% organische stof (humus) ¹⁾	2,0	-	-
% lutum ¹⁾	2,8	-	-
METALEN			
Barium (Ba) ²⁾	80 *	53,94	261,2
Cadmium (Cd)	<0,20	0,35	7,6
Kobalt (Co)	2,5	4,64	58,8
Koper (Cu)	9,6	19,87	94,4
Kwik (Hg)	<0,05	0,11	25,4
Lood (Pb)	36 *	32,24	341,7
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	4,9	12,80	36,6
Zink (Zn)	31	61,40	315,8
ORGANISCHE STOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	0,98	1,50	40,0
PCB's (som 7) [†]	n.a.	0,004	0,20
Minerale olie [‡]	<35	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.
2) 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-3 blijkt dat de gehalten barium en lood verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende A-waarde.

Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis PB-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater. Het standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters: 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), chloorhoudende koolwaterstoffen, minerale olie en tribroommethaan.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 6. In deze Tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen.

Tabel 6. Analyseresultaten grondwatermonster PB-1 (concentratie in µg/liter) voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
Metalen			
Barium (Ba)	43	50,0	625
Cadmium (Cd)	<0,20	0,4	6
Kobalt (Co)	27 *	20	100
Koper (Cu)	<2,0	15	75
Kwik (Hg)	<0,05	0,05	0,3
Lood (Pb)	<2,0	15	75
Molybdeen (Mo)	2,6	5	300
Nikkel (Ni)	<3,0	15	75
Zink (Zn)	27	65	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Benzeen	<0,20	0,2	30
Tolueen	<0,20	7	1000
Ethylbenzeen	<0,20	4	150
Xylenen (som)	n.a.	0,2	70
Naftaleen	<0,020	0,01	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	6	300
Vluchtige gechlooreerde koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	<0,20	0,01	1000
Trichloormethaan (chloroform)	<0,20	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	<0,20	7	900
1,2-Dichloorethaan	<0,20	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	0,01	130
Vinylchloride (monochlooretheen)	<0,20	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	<0,10	0,01	10
Som 1,2-Dichlooretheen	n.a.	0,01	20
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	0,01	40
Som Dichloorpropanen	n.a.	0,8	80
Minerale olie	<50	50	600
Vluchtige gebromeerde koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20	-	630

n.a. Niet aantoonbaar = kleiner dan rapportagegrens.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 de concentratie kobalt verhoogd is ten opzichte van de betreffende S-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Rustvenseweg 2 te Reek wordt het volgende vastgesteld zoals in de onderstaande Tabel 7 is weergegeven:

Tabel 7. Samenvatting resultaten grondmengmonsters en peilbuis verkennend bodemonderzoek.

Deellocatie(s)	Grond (meng)monster	Laagdikte (m-mv)*	Boringen	Vastgestelde overschrijdingen
Onverdacht terrein	GM-1	0,0 – 0,5	1, 3 t/m 7	Barium > A-waarde
	GM-2	0,0 – 0,5	2, 8 t/m 12	PAK's > A-waarde
	GM-3	0,5 – 2,0	1 t/m 3	Barium, Lood > A-waarde

* Als maaiveldhoogte is de hoogte van het maaiveld van de oorspronkelijke bodem aangehouden. De boringen van de ondergrond zijn doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv, afhankelijk van de grondwaterspiegel.

Deellocatie(s)	Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Onderkant Peilfilter (m-mv)	Vastgestelde overschrijdingen
Onverdacht terrein	PB-1	2,60	4,10	Kobalt > S-waarde

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

Ten aanzien van de verhoogde concentratie zware metalen in het grondwater kan nog het volgende worden opgemerkt. In de regio worden vaker verhoogde concentraties van enige metalen in het grondwater aangetroffen. Deze verhoogde waarden worden voornamelijk veroorzaakt door van nature sterk fluctuerende concentraties van metalen in het grondwater. Op grond van de voorliggende resultaten wordt geadviseerd het "bovenste"grondwater niet voor consumptie van mens noch dier te gebruiken

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 wordt 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 buiten de onderzoekslocatie dient het puin conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of buiten de onderzoekslocatie 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.

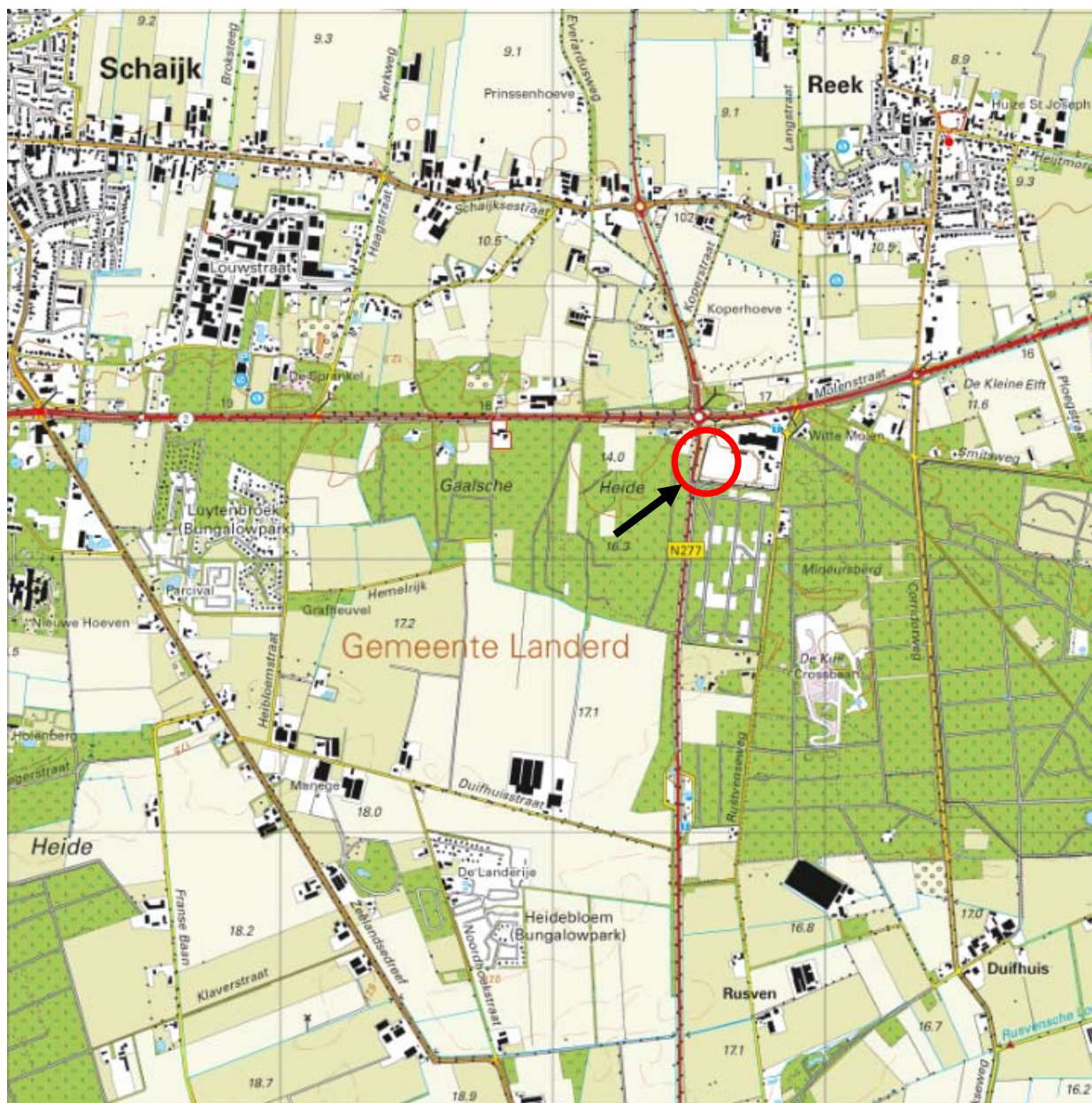
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

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, inclusief wijzigingen.
- Bodemkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 Oost, 1976.
- BRL-SIKB 2000, vigerende versie. Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- Circulaire Bodemsanering 2013, 1 juli 2013. Staatscourant 2013 nr. 16675.
- DINOLoket, www.dinoloket.nl (TNO).
- Grondwaterkaart van Nederland, 's Hertogenbosch, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, juli 1974.
- Kaart P.M.V. Overzicht grondwaterwingebieden en -beschermingszones (Provincie Noord-Brabant, vigerende versie, zie ook Wateratlas)
- NEN 5707 (nl) Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NEN 5725 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
- 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.
- NEN 5744 (nl) Bodem - Monsterneming van grondwater, Nederlands Normalisatie-instituut, maart 2011.
- NPR 5741 (nl) Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boorsystemen en monster-nemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2009.
- Regeling Bodemkwaliteit. Regeling van 13 december 2007, houdende de uitvoering kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatscourant nr. 247 / pag. 67, inclusief wijzigingen.
- Topografische kaart van Nederland, Topografische Dienst Kadaster, 2010-2012.
- VKB-protocol 2001, 13 maart 2007 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, inclusief wijzigingen.
- VKB-protocol 2002, 13 maart 2007 Het nemen van grondwatermonsters, inclusief wijzigingen.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE EN KADASTRALE SITUATIE



Legenda
 - Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie

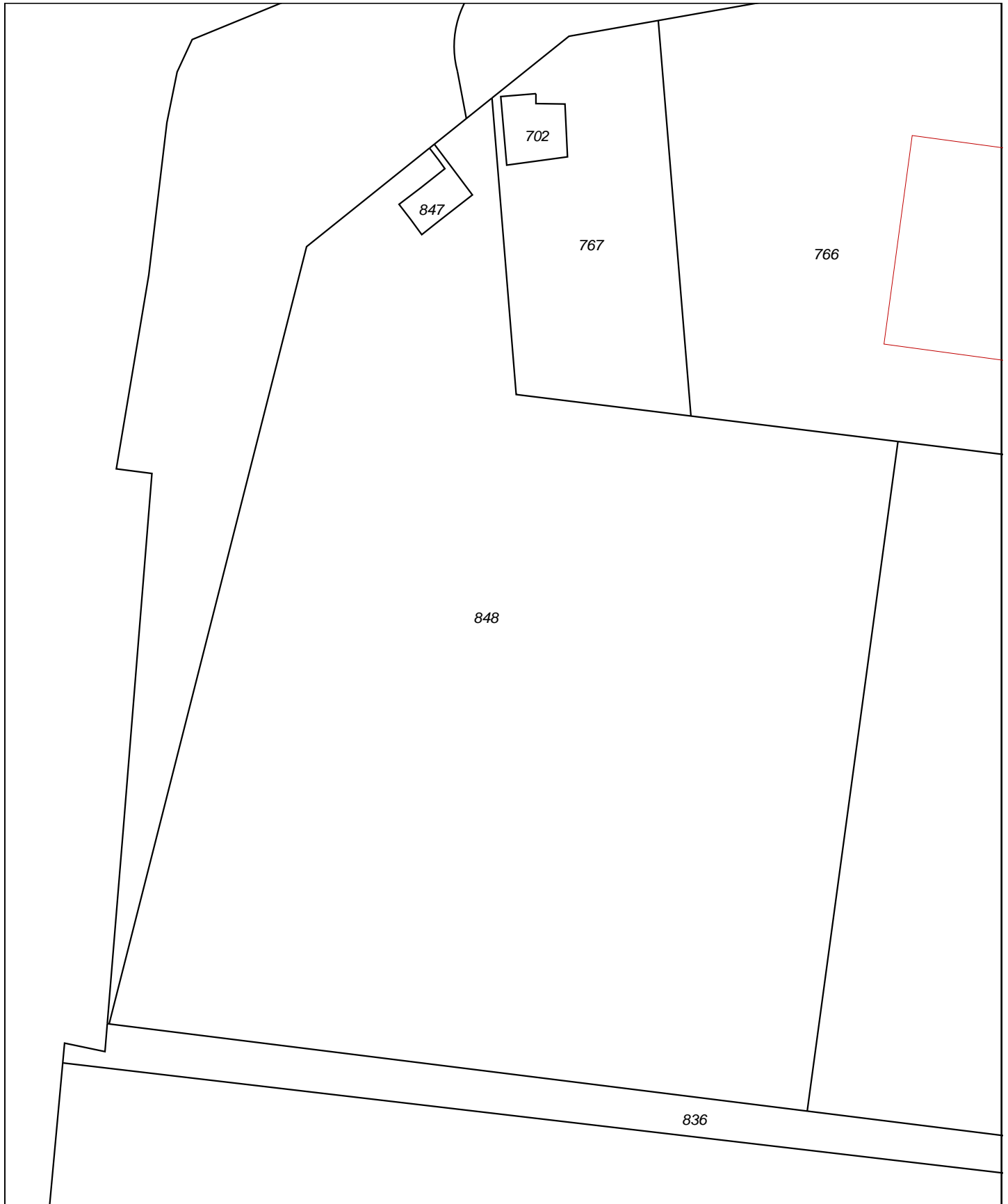


Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

Geografische ligging locatie

Geografische aanduiding locatie
 op de topografische kaart nr. 45F

Schaal 1: 25.000



0 m 10 m 50 m

- 12345 Deze kaart is noordgericht
- Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

SCHAIJK
G
848

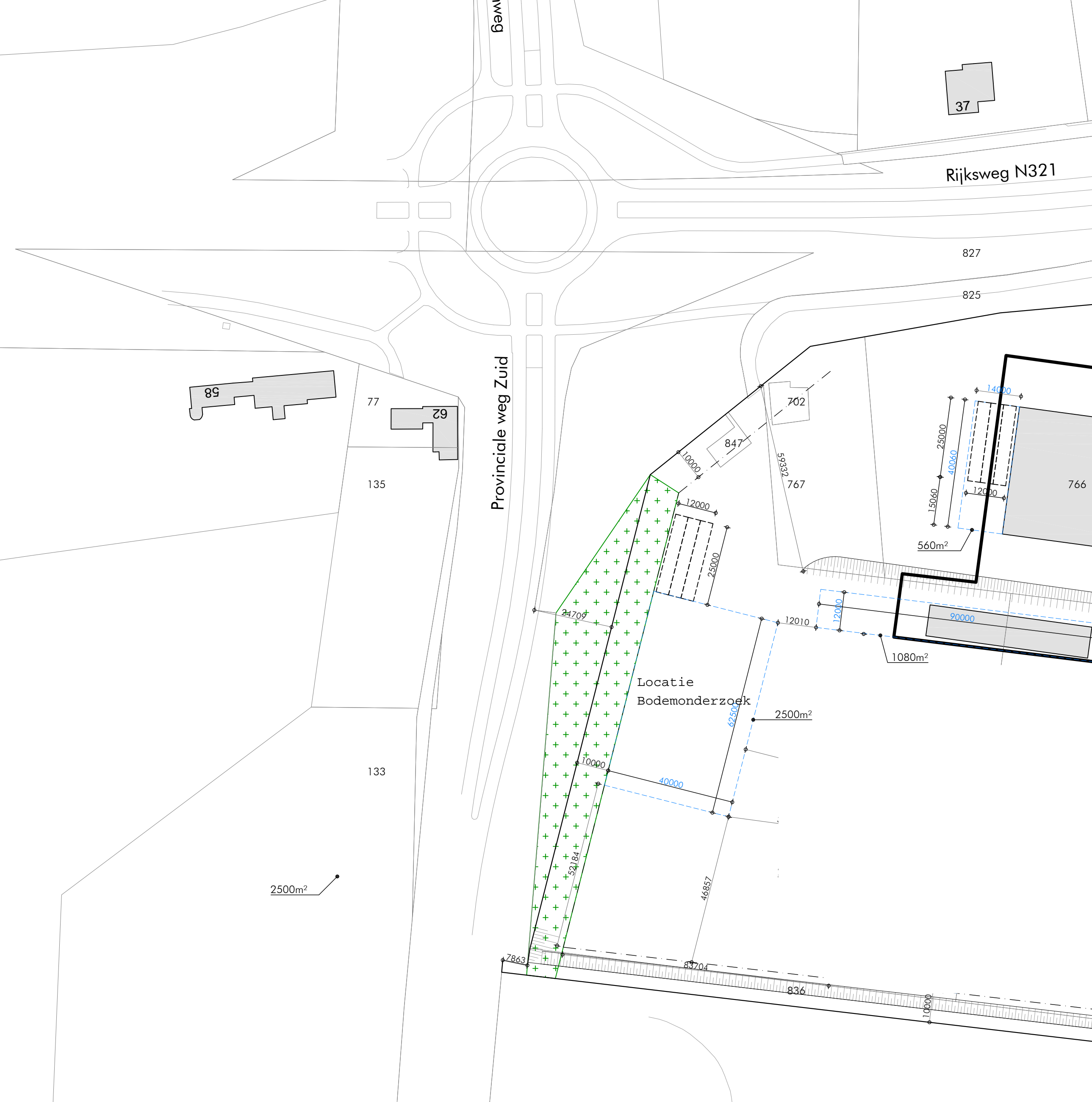


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2014.
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

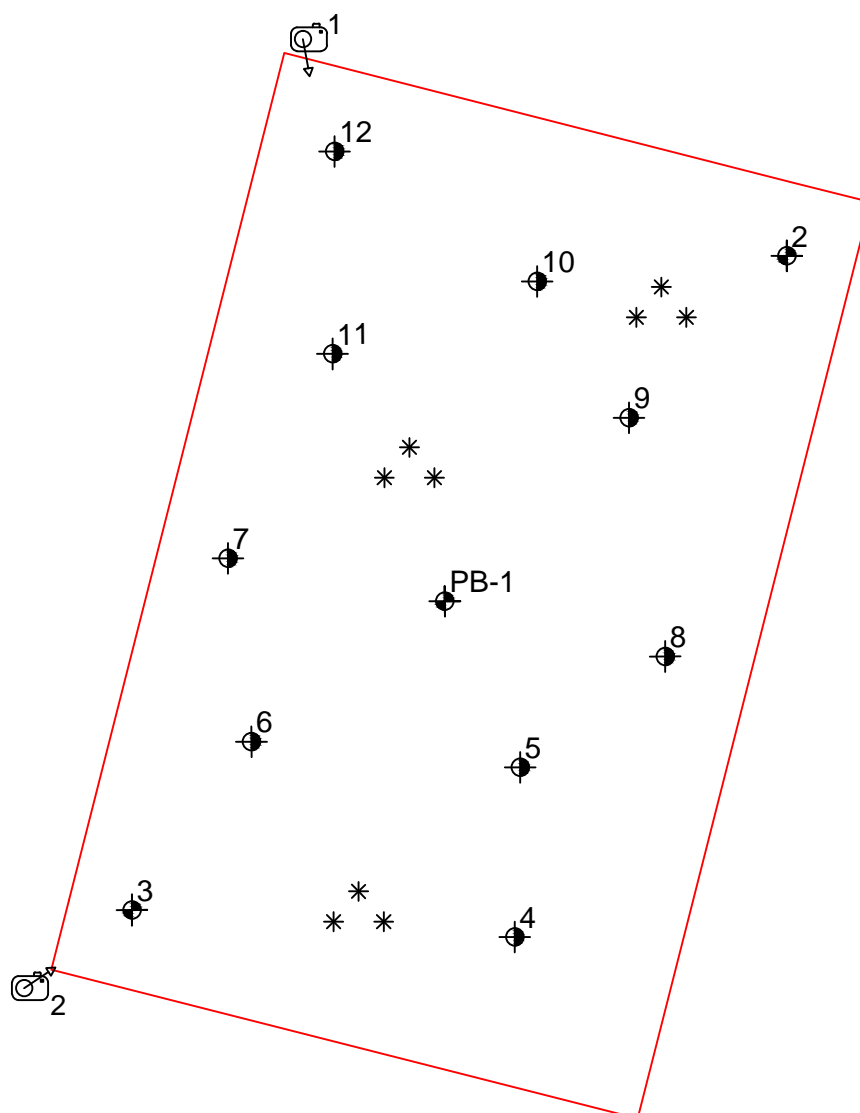
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



Provinciale Weg Zuid



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- +
 boring tot 0,5 m-mv
- +
 boring tot 2,0 m-mv
- +
 met PB geeft de boring met peilbuis aan
- +
 Fotonummer en richting
- +
 Braak

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
voor de locatie Rustvenseweg 2
te Reek

Opdrachtgever: Banden Groep Nederland B.V.

Schaal 1: 500

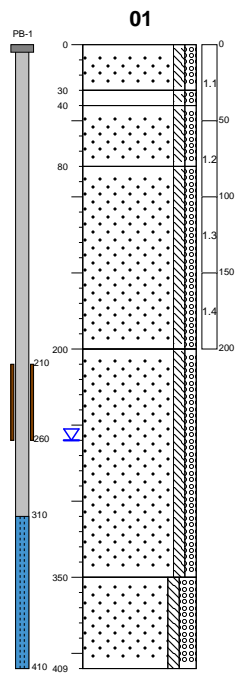
Rapportnr.: RS011818A

Öko Care
adviesbureau voor milieumanagement

Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort
www.milieumanagement.nl

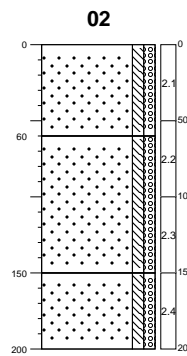
BIJLAGE 3

BOORSTATEN



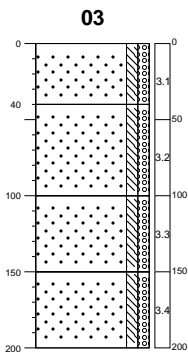
RD-coördinaat 174600.000, 416386.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-30: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs
 30-40: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, grijs
 40-80: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwart, bruin
 80-200: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, bruin
 200-350: zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, geel
 350-410: zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, grijs



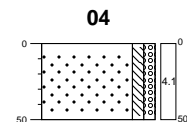
RD-coördinaat 174596.000, 416396.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-60: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs
 60-150: zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, grijs
 150-200: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, geel



RD-coördinaat 174559.000, 416355.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-40: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
 40-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, geel
 100-150: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, bruin
 150-200: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, zwart



RD-coördinaat 174586.000, 416350.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

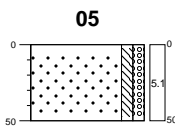
braak
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

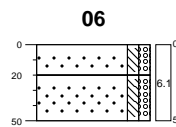
Projectnaam Banden Groep Nederland B.V.
 Projectnummer S11818
 Adres Rustvenseweg 2
 Plaats Reek
 Opdrachtgever zie projectnaam
 Pagina 1 van 3





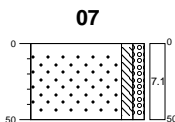
05
 RD-coördinaat 174590.000, 416362.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin



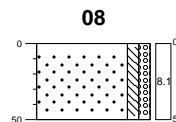
06
 RD-coördinaat 174574.000, 416366.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-20: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs
 20-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, grijs



07
 RD-coördinaat 174572.000, 416386.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

braak
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs



08
 RD-coördinaat 174601.000, 416376.000 (m-Parijs)
 Datum 21-03-2014
 Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

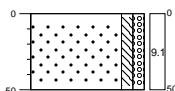
braak
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

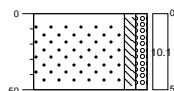
Projectnaam Banden Groep Nederland B.V.
Projectnummer S11818
Adres Rustvenseweg 2
Plaats Reek
Opdrachtgever zie projectnaam
Pagina 2 van 3



09

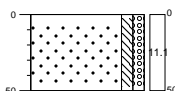
braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin

RD-coördinaat 174597.000, 416387.000 (m-Parijs)
Datum 21-03-2014
Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

10

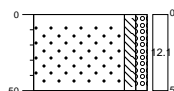
braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs

RD-coördinaat 174588.000, 416393.000 (m-Parijs)
Datum 21-03-2014
Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

11

braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs

RD-coördinaat 174574.000, 416394.000 (m-Parijs)
Datum 21-03-2014
Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

12

braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, grijs

RD-coördinaat 174576.000, 416405.000 (m-Parijs)
Datum 21-03-2014
Boormeester A.G. Coenen en H.D.M. van Hellemond

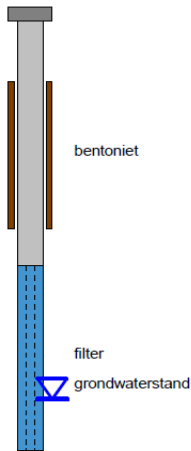
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

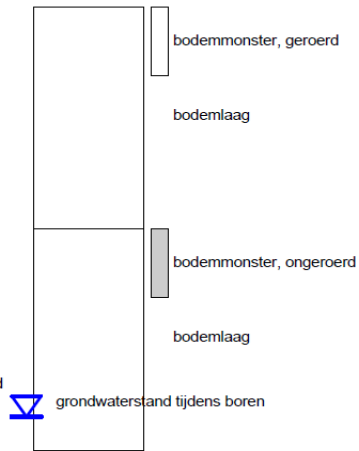
Projectnaam	Banden Groep Nederland B.V.
Projectnummer	S11818
Adres	Rustvenseweg 2
Plaats	Reek
Opdrachtgever	zie projectnaam
Pagina	3 van 3

LEGENDA BOORPROFIELEN

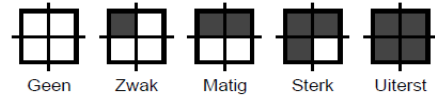
PEILBUIS



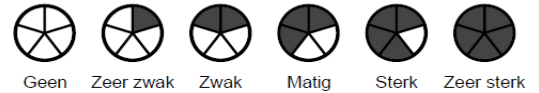
BORING



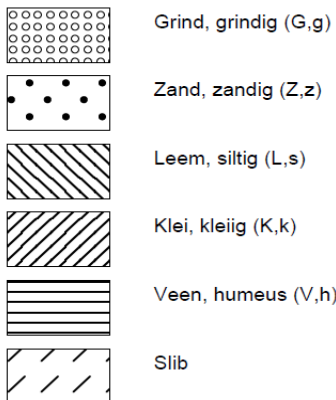
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



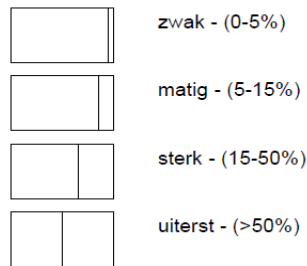
GEUR INTENSITEIT (GI)



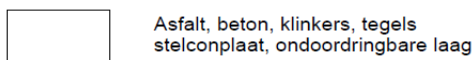
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



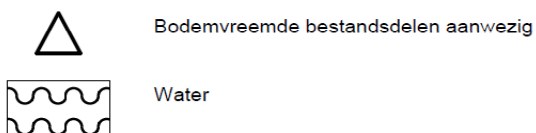
VERHARDINGEN



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

ÖKO-CARE
Dhr. Stein Coenen
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 27.03.2014
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 427155
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427155 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Uw referentie S11818, Banden Groep Nederland B.V.
Opdrachtacceptatie 21.03.14
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 427155 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsteromschrijving					
524622	MM(1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1) / GM-1	524623	MM(2.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1) / GM-2	524624	MM(1.2+1.3+1.4+2.2+2.3+2.4+3.2+3.3+3.4) / GM-3
Monstername					
524622	21.03.2014	524623	21.03.2014	524624	21.03.2014
Monsterner					
524622	H. van Hellemond & A. Coenen	524623	H. van Hellemond & A. Coenen	524624	H. van Hellemond & A. Coenen
Barcode					
524622	TL9641924%, TL9641933%, TL96419250, TL9641930\$, TL9641922/, TL9641921\$	524623	TL96419395, TL9641931/, TL96419362, TL96419351, TL9641740 , TL96417450	524624	TL96419283, TL9641923+, TL96419261, TL96419340, TL96419294, TL96419272, TL9641932+, TL96419384, TL96419373

Opdracht 427155 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Eenheid **524622** **524623** **524624**
MM(1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1) / GM-1 MM(2.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1) / GM-2 MM(1.2+1.3+1.4+2.2+3.2+4.3+2.3.3.4) / GM-3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	88,3	88,3	88,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,8^{x)}	0,9^{x)}	1,8^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,9	0,4	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	1,7	2,8
----------------	------	------------	------------	------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	65	39	80
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	2,4	2,8	2,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	9,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	17	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	4,2	4,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	24	31

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,077	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,058	0,31	0,097
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,22	0,081
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	0,060
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,082	0,40	0,14
Chryseen	mg/kg Ds	0,063	0,31	0,098
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,058	0,33	0,093
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,71	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,079	0,29	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,63^{#)}	2,9^{#)}	0,98^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	6	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	8	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	8	<5

Opdracht 427155 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	524622	524623	524624
		MM(1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1) / GM-1	MM(2.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1) / GM-2	MM(1.2+1.3+1.4+2.2+2.3+2.4+3.2+3.3+3.4) / GM-3
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	6	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
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 Ballschmitter) (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.

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

524622 Probenehmer: H. van Hellemond & A. Coenen
 524623 Probenehmer: H. van Hellemond & A. Coenen
 524624 Probenehmer: H. van Hellemond & A. Coenen

Begin van de analyses: 21.03.2014

Einde van de analyses: 27.03.2014

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 427155 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe₂O₃)

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

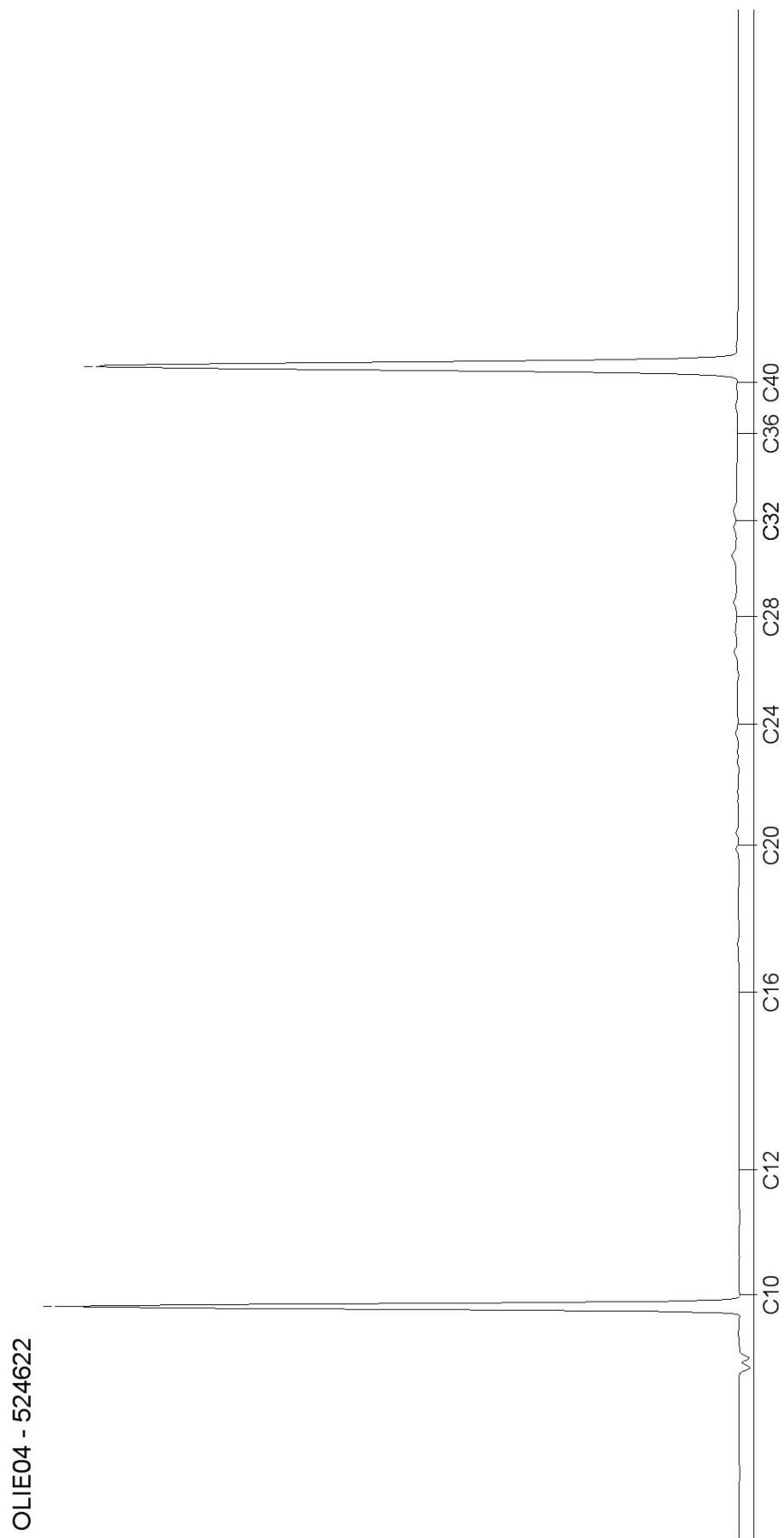
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

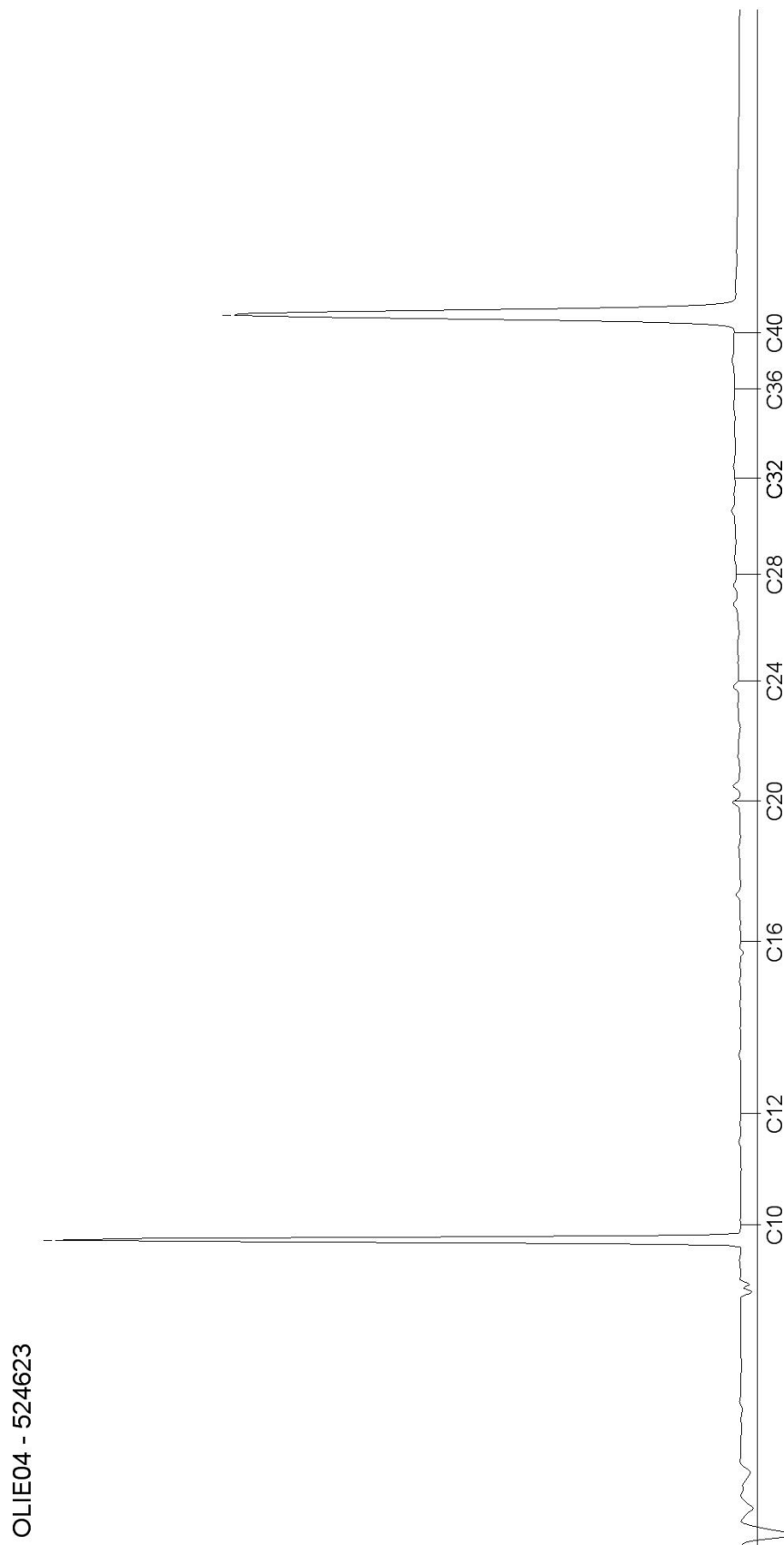
Chromatogram for Order No. 427155, Analysis No. 524622, created at 26.03.2014 07:22:29

Monsteromschrijving: MM(1.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1) / GM-1



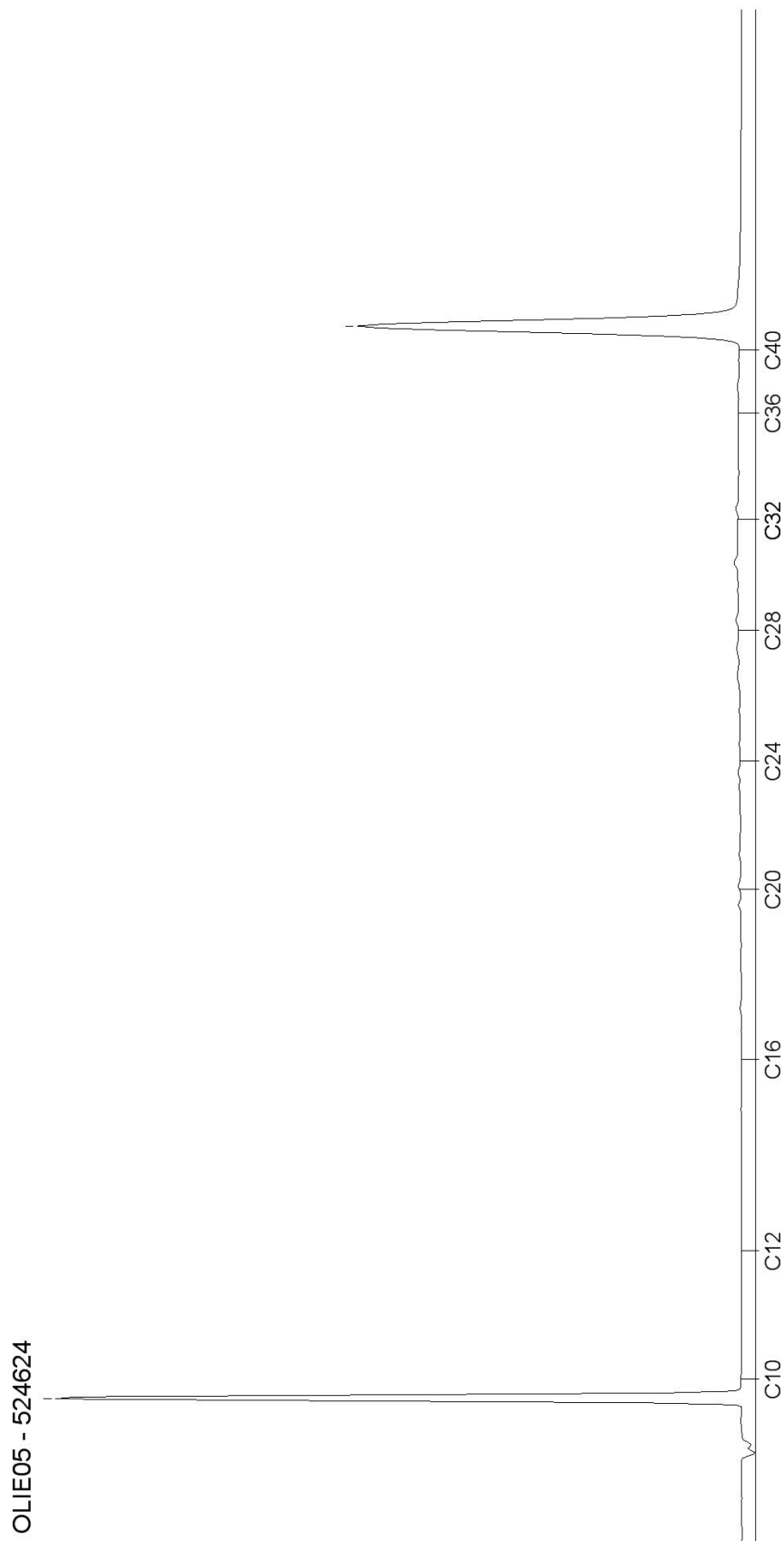
Chromatogram for Order No. 427155, Analysis No. 524623, created at 26.03.2014 07:27:58

Monsteromschrijving: MM(2.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1) / GM-2



Chromatogram for Order No. 427155, Analysis No. 524624, created at 26.03.2014 10:11:56

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



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER

ÖKO-CARE
Dhr. Stein Coenen
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 03.04.2014
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 428600
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 428600 Water

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Uw referentie S11818, Banden Groep Nederland B.V.
Opdrachtacceptatie 31.03.14
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 428600 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
533455	PB-1	31.03.2014	

Eenheid **533455**
 PB-1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	43
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	27
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,6
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	27

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}

Opdracht 428600 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 533455
 PB-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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.

Toelichting

533455 Probenemer: A. Coenen
 533455 Barcodes: TL9383007, TL94455933, TL9221830W

Begin van de analyses: 31.03.2014
 Einde van de analyses: 03.04.2014

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 428600 Water

Blad 4 van 4

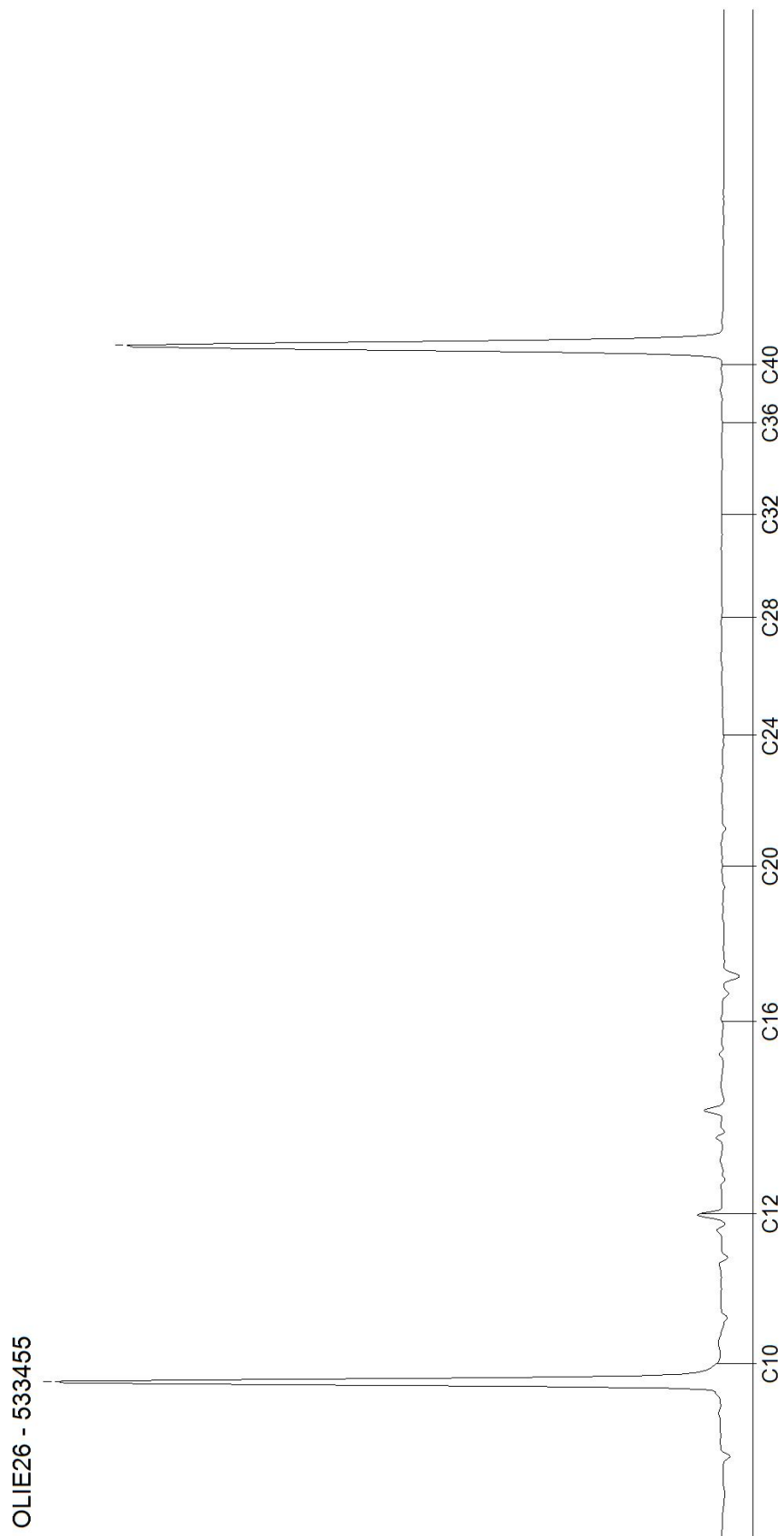
Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) 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

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	S11818
Projectnaam	Banden Groep Nederland B.V.
Locatie, gemeente	Rustvenseweg 2 te Reek, gemeente Landerd
Opdrachtgever + adres	Banden Groep Nederland B.V., Rustvenseweg 2, 5375 KW Reek
Contactpersoon + telefoon	Dhr. H. Timmers
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	21 maart 2014

LOCATIEGEGEVENS

Opdrachtgever:	Eigenaar
Oppervlakte locatie:	2.500 m ² Deellocaties: neen
Oppervlakte deellocaties	n.v.t.
Bijzonderheden locatie	geen
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 174,570 en Y = 416,370; Hoogte: 15,0 m + NAP; Top Kaart: 45F
Grondwaterstromingsrichting	Noord
Grondsoort(en)	zand
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: neen

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 Gehele locatie, onverdacht	9	2	1	2	1	1
2						
3						
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> locatie <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis					
KLIC-melding	Neen; <input checked="" type="checkbox"/> informatie eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip	9:30, melden op locatie					
Afwijkingen	Geen					
Foto's	Ja					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Ing. A.G. Coenen		20140321
Gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	Ing. A.G. Coenen		20140321
Veldwerker	Ing. H.D.M. van Hellemond		20140321

[†] 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.

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

PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	S11818
Projectnaam	Banden Groep Nederland B.V.
Locatie, gemeente	Rustvenseweg 2 te Reek, gemeente Landerd
Opdrachtgever + adres	Banden Groep Nederland B.V., Rustvenseweg 2, 5375 KW Reek
Contactpersoon + telefoon	Dhr. H. Timmers
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	21 maart 2014

LOCATIEGEGEVENS




Oppervlakte locatie:	2.500 m ²	Deellocaties: neen
Oppervlakte deellocaties	n.v.t.	
Bijzonderheden locatie	geen	
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 174,570 en Y = 416,370; Hoogte: 15,0 m + NAP; Top Kaart: 45F	

Boorstaat	<input checked="" type="checkbox"/> aantal 3
Bijmengingen	Bijmengingen: neen
Verontreinigingen / olietank	Verontreinigingen: neen Olietank: neen
Asbest (visueel)	Asbest aangetroffen: neen

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 Gehele locatie, onverdacht	9	2	1	2	1	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater	31 maart 2014 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)					
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis					
Afwijkingen	Geen					
Foto's	Ja					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Ing. A.G. Coenen		20140321
Gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	Ing. A.G. Coenen		20140321
Veldwerker	Ing. H.D.M. van Hellemond		20140321

[†] 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 <input checked="" type="checkbox"/>	Uitgebreid Ja/Nee*
	Per bron aangeven middels <input checked="" type="checkbox"/> bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt			
Opdrachtgever/exploitant	Geformuleerde opdracht (met kaartje)	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Kadastrale kaarten en nummers	+	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Hinderwet- en milieuvergunningen	+	○	○
	Eigen bodemrapporten	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Foto's terrein/gebouwen	○	○	+
	Technische tekeningen/kaarten	○	○	+
	Specifieke bedrijfsarchieven	○	○	+
	Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Keuringsrapporten ophoogmaterialen	-	S	S
	Informatie over (bodem)calamiteiten	S	S	+
Opdrachtnemer	Terreinbezoek/inspectie	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Foto's terrein/gebouwen	○	<input checked="" type="checkbox"/>	+
Bevoegd gezag Wbb	GLOBIS/GIS-databestand	-	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Bodemkwaliteitskaarten (> gemeentegrens)	○	S	S
	Wbb-bodemrapportenarchief	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-	○	S
	Afvalvergunningenarchief (Aw/Wm)	S	S	+
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Hinderwet- en milieuvergunningen	○	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	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	-	<input checked="" type="checkbox"/>	S
KLM-aerocarto	Topografische en andere luchtfoto's	-	-	S

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

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

* Doorhalen wat niet van toepassing is

Legenda

- Geraadpleegd
 - +
 - o
 -
 - S
- Raadplegen
Optioneel raadplegen
Niet van toepassing
In specifieke gevallen raadplegen

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

BIJLAGE 8

RECENTE OVERZICHTFOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1 Onderzoeksgebied op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek



Foto 2 Onderzoeksgebied op de locatie Rustvenseweg 2 te Reek