

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan het
Centrum 2 t Harde

Opdrachtgever : Dhr. R. Docter
Adres : Sportaan 39
Postcode, plaats : 8084 VA 't Harde

Contactpersoon : Dhr. R. Docter
Tel. : 0525 652945 / 06 53144694

Betreft : Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : 916170

Rapportage datum : 24 december 2009

Uitvoering : Grondvitaal BV

Adres : Voortuizerstraat 256

Postcode, plaats : 3881 SN Putten

Tel. / fax : tel. 0341 491323

E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : J. Mertens



INHOUDSOPGAVE

-1.	ALGEMENE OMSCHRIJVING
-1.1	Algemeen
-1.2	Korte omschrijving
-1.3	Doel van het onderzoek
-2.	OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK
-2.1	Historisch onderzoek en visuele waarneming
-2.2	Onderzoekshypothese
-2.3	Uitvoering van het onderzoek
-2.4	Gehydrologie
-2.5	Veldwerk wijze van uitvoering
-2.6	Resultaten veldwerk
-3.	LABORATORIUMONDERZOEK
-3.1	Omschrijving
-3.2	Resultaten van het laboratoriumonderzoek
-3.3	Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
-3.4	Overzicht analysesresultaten
-4.	SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING
-4.1	Samenvatting
-4.2	Conclusie
-4.3	Aanbeveling
1.	Boorpuntenoverzicht, Kadastrale situatie, Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
2.	Boorprofielen
3.	Analysesresultaten
4.	Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In november 2009 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan het; **Centrum 2 't Harde**.
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : Dhr. R. Docter

Adres : Sportaan 39

: 8084 VA 't Harde

Contactpersoon : Dhr. R. Docter

tel. 0525 652945 /
06 53144694

Bemonstering : Grondvitaal BV

: Voortuizerstraat 256

: 3881 SN PUTTEN

tel. 0341 491323
fax 0341 491806

(ISO 9001 GECERTIFICEERD)

Analyses

: Acmaa B.V. Milieulaboratorium

: Hazenweg 30

: 7556 BM Hengelo

tel. 074 2560600

(RVA TESTEN GEACCREDITEERD)

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie bevindt zich Supermarkt Super de Boer.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat uit verhard terrein (tegels / klinkers / beton).

De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag bouwvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 1400 m² (zoals op bijlage 1
aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische
kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging
in de grond en het freatisch grondwater.

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Centrum 2 te 't Harde

Kadastrale gemeente : Doornspijk sectie E nr. 5146

Omgeving : winkelcentrum

Kaartcoördinaat : $X = 188,72 / Y = 492,05$

Vooronderzoek
Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

bron	Overzicht voorinformatie
1	Omschrijving onderzoekslocatie: Op de onderzoekslocatie bevindt zich Supermarkt Super de Boer. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).
Dossierinzage gemeente Eiburg Datum: 22-12-2009	2 Dossierinzage onderzoekslocatie: Uit het gemeentelijk dossieronderzoek zijn de volgende gegevens bekend geworden: In 2005 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het gehele winkelcentrum. Daaruit blijkt dat een lichte PAK-verontreiniging in de bovengrond is aangetroffen en een lichte chroomverontreiniging in het grondwater.
Dossierinzage	3 Dossierinzage aangrenzende percelen: Zie bron 2
4 Bekend bodemonderzoek:	Projectnr. rapportdatum Omschrijving onderzoek en resultaten Resultaten / bijzonderheden
Archief 2008 Grondvitaal BV	815290 20 januari 2008 In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Centrum 3, ter plaatse van het afgebrande pand van de voormalige Blokker. Bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Ondergrond 0,5 - 2,0 m. licht verontreinigd met cobalt Ondergrond van 2,0 - 4,0 m. geen verontreiniging aangetroffen. Grondwater licht verontreinigd met zink en xyleen.
Dossierinzage gemeente Eiburg 22-12-2009	5 Tankbestand (boven- of ondergrondse tanks): Uit een e-mail van de gemeente Eiburg (Mw. H. Tychon) is geen informatie over ondergrondse tanks bekend geworden.
Algemene informatie.	6 Ophogingen / puinverhardingen / asbest: Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.
Vaarneming 10-12-2009	7 Visuele waarneming: Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voortgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.
Samenvatting relevante gegevens	Bron 1 Er zijn geen gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 2 Uit een in 2005 uitgevoerd bodemonderzoek voor het hele winkelcentrum blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en een lichte verontreiniging in het grondwater met chroom. Bron 3 Zie bron 2 Bron 4 In 2008 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Centrum 3 daarbij zijn uitsluitend lichte verontreinigingen aangetroffen Bron 4 Er zijn geen gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden. Bron 5 Er zijn geen asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden. Bron 6 Tijdens de terreinspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

-2.2 Onderzoekshypothese:
Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein "NIET VERDACHTE LOCATIE"

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging bekend geworden.
Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analysesresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:
- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De herbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

Partiëlheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. De erkende monsternemers hebben een verklaring ondertekend waarin dit is vastgelegd. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

-2.4 Geohydrologie' (Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (Lusseldal)

Ten tijde van het uitgevoerde bodemonderzoek bevond de grondwaterspiegel zich op een diepte van 3,29 m. beneden het maaiveld.

De maaiveldhoogte ter plaats ligt op ± 7,8 meter +NAP.
De stijghoogte in het eerste wateroverend pakket bedraagt ± 5 meter +NAP.
De dikte van het wateroverend pakket bedraagt ter plaats ± 100 m.
De regionale grondwaterstroming ter plaats is vrijwel noordwestelijk gericht
Geohydrologisch kan de bodem als volgt worden ingedeeld.
Het eerste wateroverend pakket behoort tot het z.g. type 1 bestaande uit:
De Formatie van Twente, en is opgebouwd uit zanden van voornamelijk eolische oorsprong, welke overwegend fijn zijn. De dikte varieert in het algemeen van 10 tot 20 meter.
Het eerste wateroverend pakket reikt tot aan het maaiveld.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen (of op korte afstand van) een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Asbest:
Tijdens de monstername wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puihouddende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monstername geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:
Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 2,0 m. beneden het maaiveld matig grof tot plaatselijk fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van lichtbruin(grijs) (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtbruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Tijdens het uitvoeren van de monstername zijn geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

-2.6 Resultaten veldwerk

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

In het veld gemeten waarden:	
Filterstelling	4,2 tot 5,2 m. beneden het maaiveld.
Grondwaterpeil	3,29 m. beneden het maaiveld.
De pH-waarde	6,76
Gelidingsvermogen	722,0 µS/cm.
Temperatuur	7 °C

Vervolgens is boring 1 doorgezet tot 5,2 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monstername van grondwater. Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Direct na de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en temperatuur gemeten.

2 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

8 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 8. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 8 handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntentoverzicht).
17 december 2009.
Het veldwerk is uitgevoerd door de milieukundig medewerker, ing. M.C. van der Heijden op 10 en

-2.5 Veldwerk

3. LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) analysepakket (meng)monster boven- en ondergrond:

- lutum, organische stofgehalte
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- minerale olie
- polychloorbifenyleen (som PCB's)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som10)

b) analysepakket grondwatermonsters:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naffaleen)
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichloorethaan, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, dichloorbenzeen, monochloorbenzeen)
- minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

- Mm 1: Boring 1+2+3+6+7+8+9
 - Boring 5
 - Mm 2: Boring 1+4
 - (van 0,08 tot 0,50 m.-mv.) analysepakket a)
 - (van 0,25 tot 1,00 m.-mv.) analysepakket a)
 - (van 0,50 tot 2,00 m.-mv.) analysepakket a)
- ¹(door een misverstand is bovengrondmonster 4 niet in het mengmonster opgenomen).

Grondwatermonsters:

- 1-1-1: Peilbuis 1
- analysepakket b)

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \left(\frac{A+B \times \%lutum+C \times \%org.stof}{A+B \times 25+C \times 10} \right)$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
% lutum = het gemeten percentage lutum.
% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \%org.stof^{10}$$

-3.4 Overzicht analysesresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:
 AW-waarde : achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
 (AW+I)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde
 I-waarde : interventiewaarde.
 (S+I)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

Voor toepassing van de correctieformule is uitgegaan van het analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentage:

Lutumgehalte 1,5% / Organische stof 1,2% voor mengmonster 1
 Lutumgehalte 1,4% / Organische stof 1,2% voor mengmonster 2

Analyseresultaten

1 M091201562 GROND mm 1: 1+2+3+4+5+6+7+8

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	40
Barium	mg/kg ds	-	14	0.35	4.0	237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	4.3	29	54
Kobalt	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Koper	mg/kg ds	-	<0.1	0.10	13	25
Kwik	mg/kg ds	-	12	32	184	337
Lood	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Molybdeen	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Nikkel	mg/kg ds	-	31	59	181	303
Minerale olie	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenyleen	µg/kg ds	+	12	4.0	102	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds	+	2.8	1.5	21	40
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	2.8	1.5	21	40

1 M091201563 GROND mm 2: 1+4

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	40
Barium	mg/kg ds	-	<10	0.35	4.0	237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	4.3	29	54
Kobalt	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Koper	mg/kg ds	-	<0.1	0.10	13	25
Kwik	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Lood	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Molybdeen	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Nikkel	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenyleen	µg/kg ds	+	4.9	4.0	102	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Parameter	Metalen	Barium	31	50	338	T	S	1	*/-	Eenheid
Bismut										µg/l
Cadmium										µg/l
Kobalt										µg/l
Koper										µg/l
Kwik										µg/l
Lood										µg/l
Molybdeen										µg/l
Nikkel										µg/l
Zink										µg/l
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen										µg/l
Benzen										µg/l
Tolueen										µg/l
Ethylbenzeen										µg/l
Xylenen (som)										µg/l
Styreen (Vinylbenzeen)										µg/l
Naftaleen										µg/l
Minerale olie										µg/l
Minerale olie C10 - C40										µg/l
Vluchtige organische halogeen verbindingen										µg/l
Dichloormethaan										µg/l
1,1-Dichloorethaan										µg/l
1,2-Dichloorethaan										µg/l
Cis-1,2-Dichlooretheen										µg/l
1,1-Dichlooretheen										µg/l
1,2-Dichloorethaan										µg/l
1,1-Dichloorethaan										µg/l
1,1,1-Trichloorethaan										µg/l
1,1,2-Trichloorethaan										µg/l
Trichlooretheen (Tri)										µg/l
Tetrachlooretheen (Per)										µg/l
Vinylchloride										µg/l
Dichlooretheen (som cis+trans)										µg/l
Dichloorpropaan (som)										µg/l

Legenda:
 + = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
 ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Centrum 2 t Harde**, kunnen als volgt worden samengevat:

a- In het **BOVENGRONDMEGEMONSTER 1** is een overschrijding van de **ACHTERGRONDWAARDE** aangetroffen met **PCB's en PAK**

b- In het **ONDERGRONDMEGEMONSTER 2** is een overschrijding van de **ACHTERGRONDWAARDE** aangetroffen met **(PCB's)**.

c- In het **GRONDWATERMONSTER** uit peilbuis 1 is een overschrijding van de **STREEFWAARDE** aangetroffen met **xylenen, naftaleen en (dichlooretheen)**.

*) Alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde liggen onder de vereiste rapportagegrens. Vanwege de vermenigvuldiging met de rekenfactor 0,7 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde. De individuele waarden tonen echter aan dat de kwaliteit van de grond / het grondwater wel voldoet aan de achtergrondwaarde / streefwaarde. De berekende waarde dient dan ook niet als verontreiniging te worden gezien.

-4.2 Conclusie

Toetsing van de onderzoekshypothese "niet verdacht" is met betrekking tot de analysesresultaten (strik genomen) niet te handhaven.

Bij overschrijding van de achtergrond- of streefwaarde door één of meer parameters is formeel de kwalificatie verdacht van toepassing.

* In het bovengrondmengmonster is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met PCB's en PAK.

* Het grondwatermonster is licht verontreinigd met xylenen en nftaleen.

De aangetroffen concentraties zijn van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

* In het ondergrondmengmonster is geen overschrijding van de achtergrondwaarden aangetroffen.

-4.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaveld tot 0,5 m.-mv. een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PCB's en PAK.

De concentraties blijven echter ruim beneden de grenswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m.-mv. beneden de achtergrondwaarden liggen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater:

Uit de toetsing van de analysesresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met xylenen en nftaleen.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Asbest:

Tijdens de terreïninspectie en de monstername van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

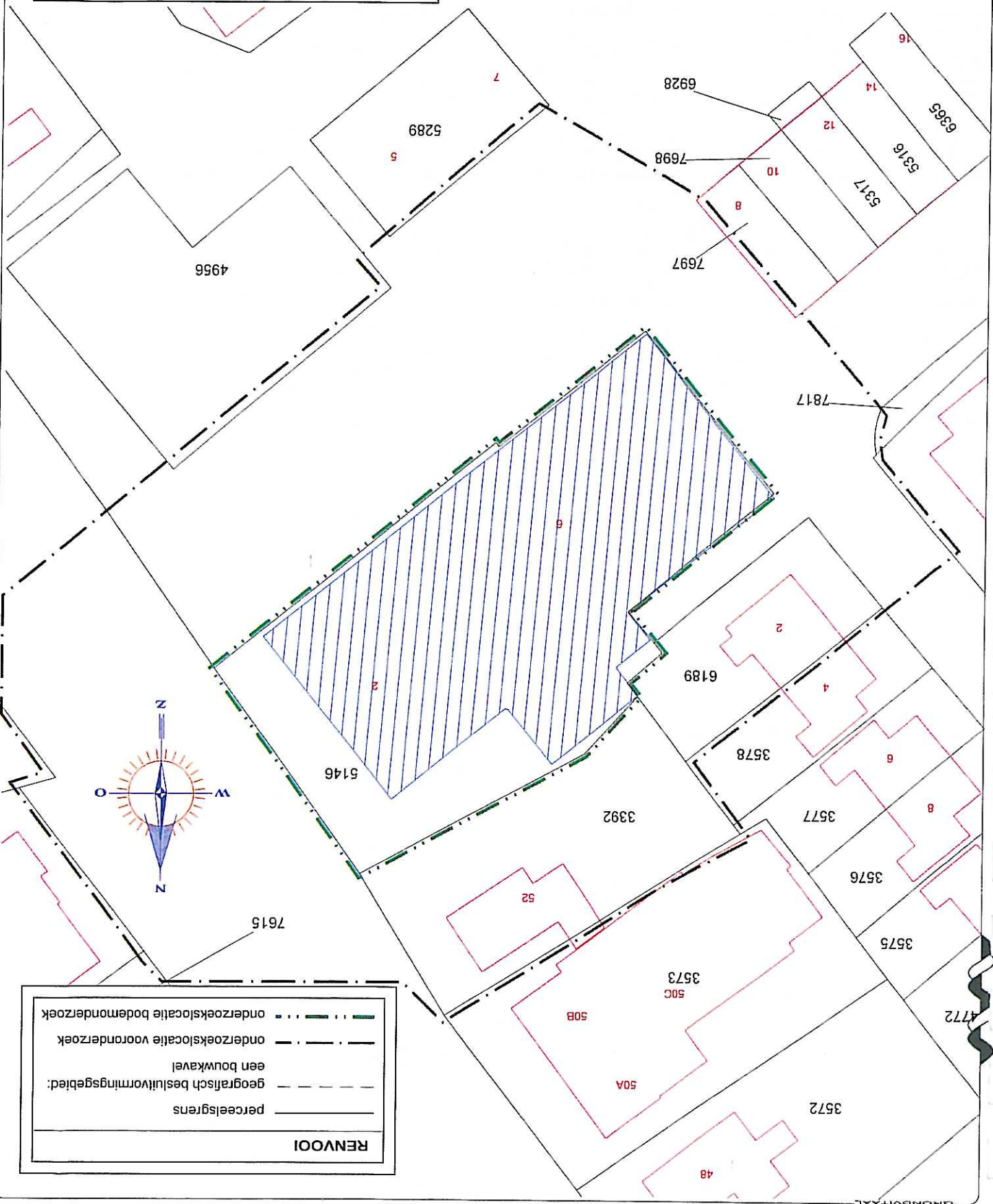
**Overzicht boorputten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

BIJLAGE 1

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel
 Schaal

DOORNSPIJK
 E
 5146
 1 : 500

GRONDVITAL BV VOORTUJZERSTRAAT 256 3891 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491808 BODMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		Opdrachtgever : R. Docter	Adres - woonplaats : Sportlaan 39, 8084 VA 't Harde	Locatieadres : Centrum 2, 8084 BB 't Harde	Projectnummer: 916170
SCHAAL: 1 : 500		GET. nr			
BILAGE 1		Datum: december 2009			



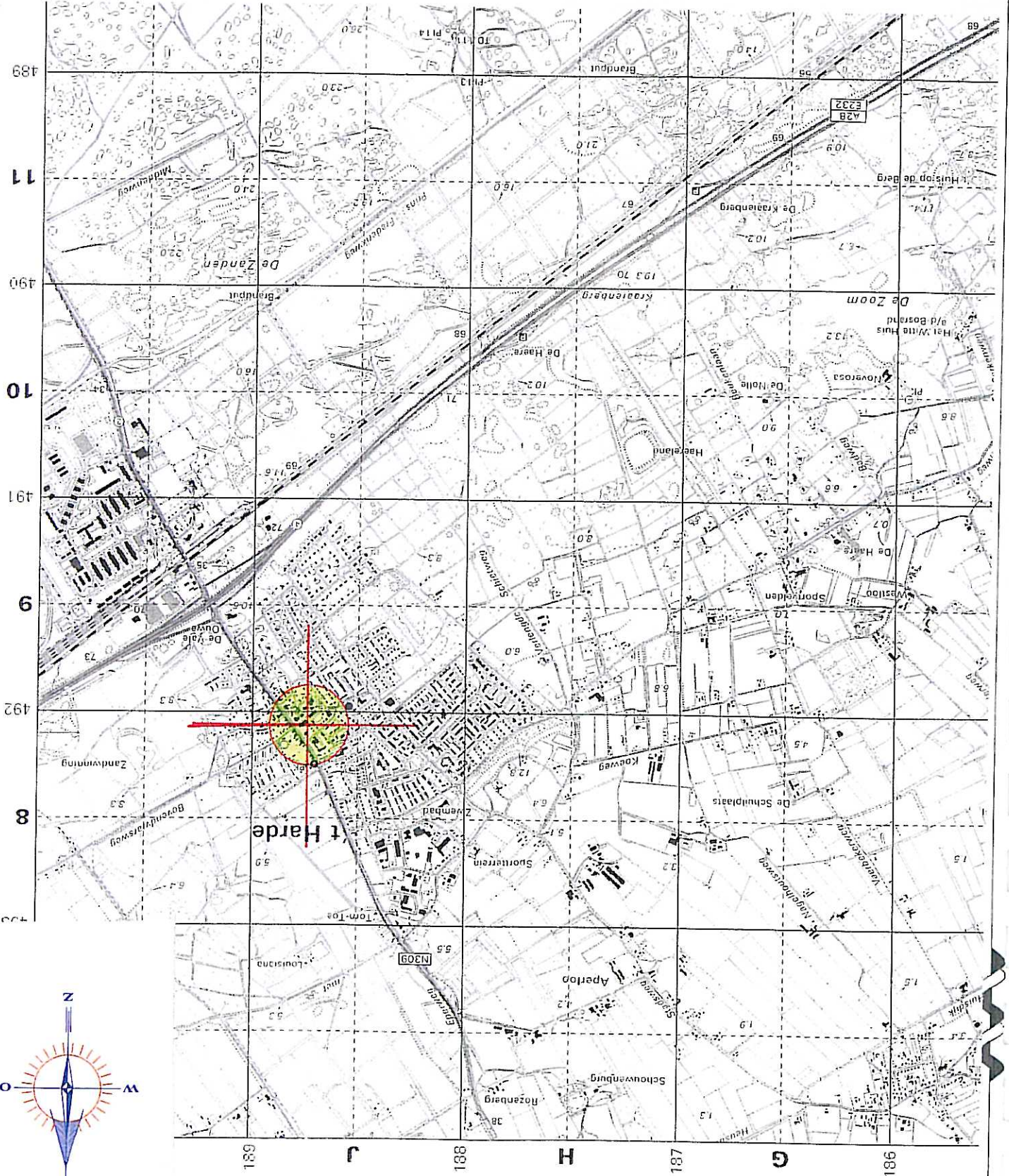
	onderzoekslucatie bodemonderzoek
	onderzoekslucatie vooronderzoek
	geografisch bestuivormingsgebied
	perceelsgrens
	een bouwkael

RENVOOI

Topografische aanduiding

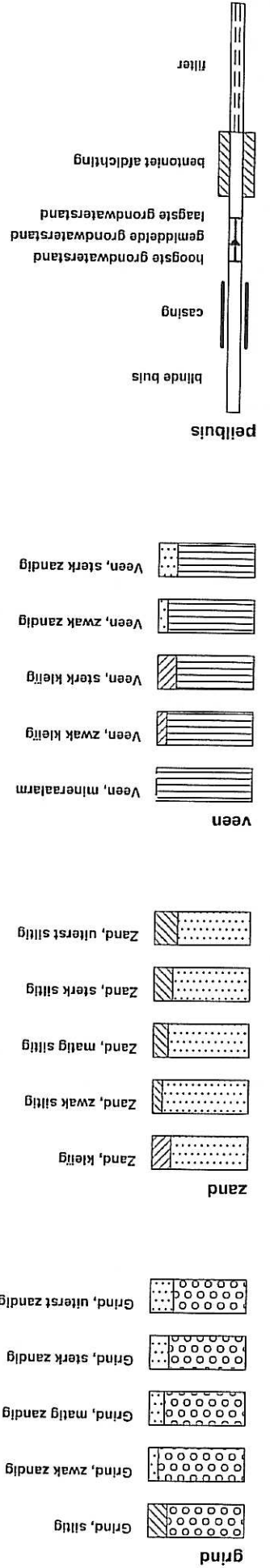
Kaartcoördinaten X = 188,72 / Y = 492,05

VOORTHUZZERSRAAT 266 3881 SNPUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491606		GRONDVITAAL BV BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE	
Oprichtgever : R. Docter		Adres - woonplaats : Sportaan 39, 8084 VA t Harde	
Locatieadres : Centrum 2, 8084 BB t Harde		Datum: december 2009	
Projectnummer: 916170		GET. nr	
SCHAAL:		BILAGE 1	



BILAGE 2 Bodemprofilen

Legenda (conform NEN 5104)



- grind**
- Grind, siltig
 - Grind, zwak zandig
 - Grind, matig zandig
 - Grind, sterk zandig
 - Grind, uiterst zandig
- zand**
- Zand, kleilig
 - Zand, zwak siltig
 - Zand, matig siltig
 - Zand, sterk siltig
 - Zand, uiterst siltig
- veen**
- Veen, mineraalarm
 - Veen, zwak kleilig
 - Veen, sterk kleilig
 - 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

- geur**
- geen geur
 - zwakke geur
 - matig geur
 - sterke geur
 - uiterste geur
- olie**
- geen olie-water reactie
 - zwakke olie-water reactie
 - matigge olie-water reactie
 - sterke olie-water reactie
 - uiterste olie-water reactie
- p.i.d.-waarde**
- > 0
 - > 1
 - > 10
 - > 100
 - > 1000
 - > 10000
- monsters**
- geroerd monster
 - ongeroid monster
- overig**
- bijzonder bestanddeel
 - Gemiddeld hoogste grondwaterstand
 - grondwaterstand
 - Gemiddeld laagste grondwaterstand
 - slib
 - water

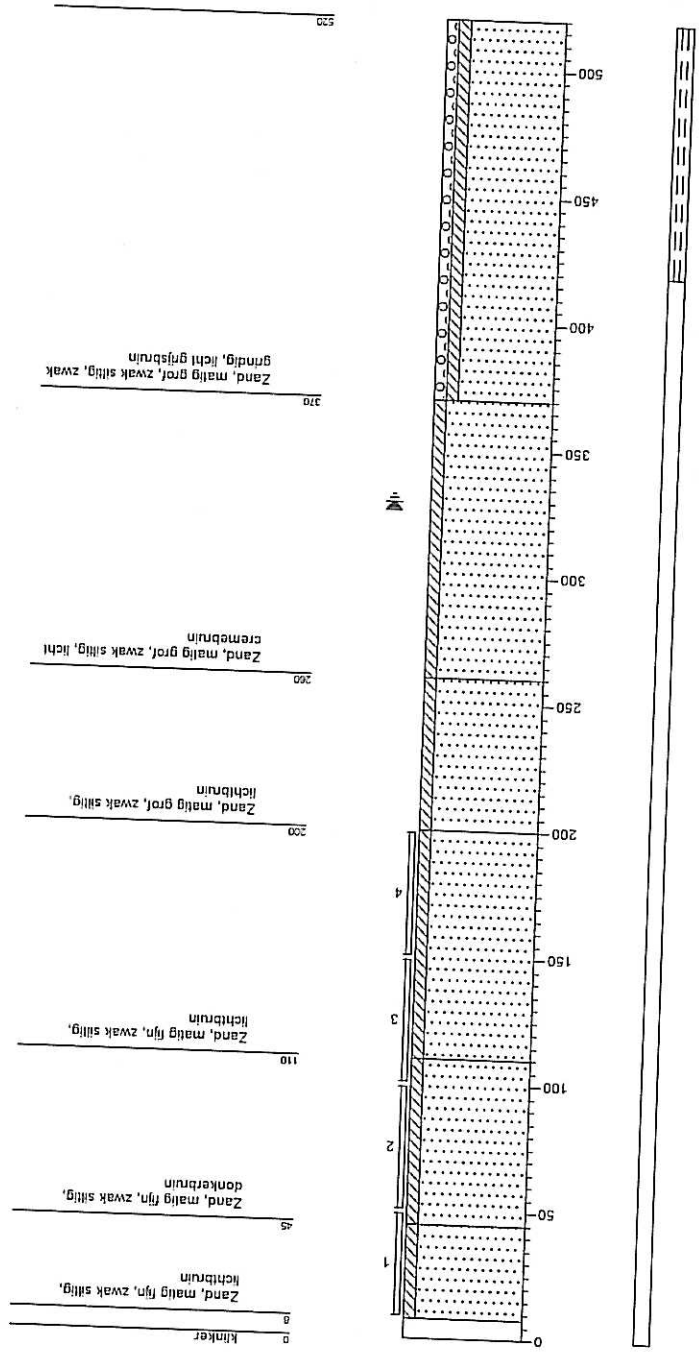


GRONDVITAAL

Projectnummer: 916170
 Opdrachtgever: Dhr. R. Docter
 Locatieadres: Centrum 2
 Postcode, Plaats: 8084 BB, 't Harde

Datum: 17-12-2009
 Projectleider: J.W. Mertens
 getekend volgens NEN 5104

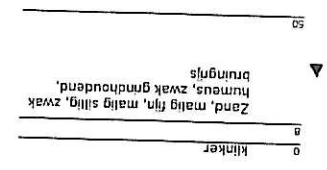
Bilage 2



Boring: 1
 Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.): 329
 Opmerking:



Boring: 2
 Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 916170

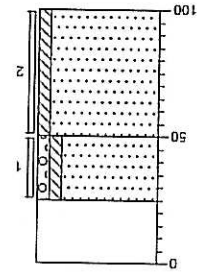
Opdrachtgever: Dhr. R. Docter

Locatieadres: Centrum 2

Postcode, Plaats: 8084 BB, 't Harde

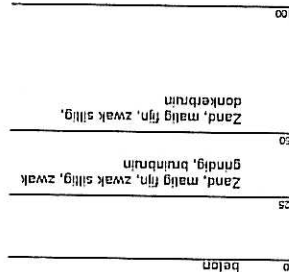
Bililage 2

Datum: 17-12-2009
 Projectleider: J.W. Mertens
 getekend volgens NEN 5104



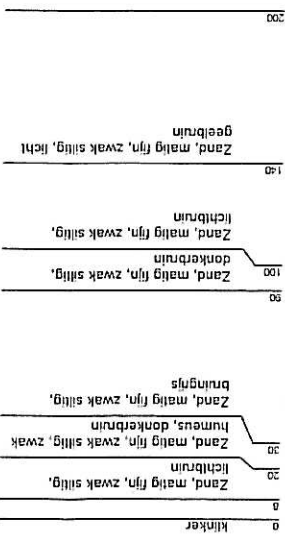
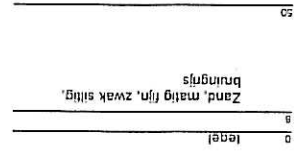
Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

Boring: 5



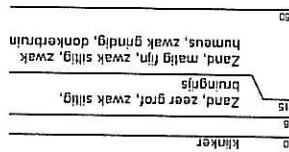
Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

Boring: 6



Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

Boring: 4



Datum: 10-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

Boring: 3

GRONDVITAAL

Projectnummer: 916170

Opdrachtgever: Dhr. R. Docter

Locatieadres: Centrum 2

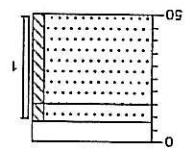
Postcode, Plaats: 8084 BB, 't Harde

Bililage 2

Projectleider: J.W. Mertens

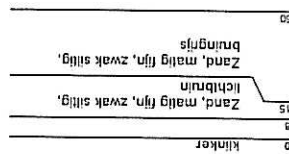
getekend volgens NEN 5104

Datum: 17-12-2009



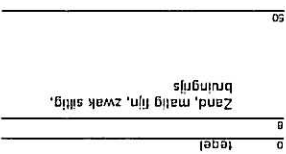
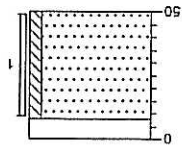
Datum: 10-12-2009
GWS (cm.):
Opmerking:

Boring: 7



Datum: 10-12-2009
GWS (cm.):
Opmerking:

Boring: 8



BILAGE 3
Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7566 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Grandivitaal
 Dhr. J. Mertens
 Voothuisenstraat 256
 Adres
 Postcode en plaats

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcodes : 916170
 Rapportnummer : P0912200524 (v1)
 Opdracht omschr. : R. Docter
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : M091201562
 Monsternomschrijving : mm 1: 1+2+3+4+5+6+7+8
 mm 2: 1+4
 2 M091201563

Monstersoort : Grond
 Grond : Grond
 Datum bemonstering : 10-12-2009
 10-12-2009

Datum opdracht : 11-12-2009
 Startdatum : 11-12-2009
 Datum rapportage : 18-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	NVB-VBH-AS3000-G01	% (m/m)	93,5	92,9
Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,5	92,9
Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2(1)	1,2(1)
Korrelgrootteverdeling	DIV-LUT-G01	% van ds	1,5	1,4
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,5	1,4
Metalen				
Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	<10
Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Kwik	MET-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	<10
Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	<10
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	GC-OUE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OUE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OUE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OUE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OUE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenyleen				
PCB 28	LV-GMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
PCB 52	LV-GMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
PCB 101	LV-GMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
PCB 118	LV-GMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
PCB 138	LV-GMS-01	µg/kg ds	2,8	<1,0
PCB 153	LV-GMS-01	µg/kg ds	3,1	<1,0
PCB 180	LV-GMS-01	µg/kg ds	3,7	<1,0

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELD

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Dhr. J. Mertens
 Adres : Voorhuisensstraat 256
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916170
 Rapportnummer : P091200524 (V1)
 Opdracht omschr. : R. Docter
 Bemonderd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : 1 M091201562
 2 M091201563
 Monsteromschrijving : mm 1: 1+2+3+4+5+6+7+8
 mm 2: 1+4

Monstersoort : Grond
 Grond

Datum bemonstering : 10-12-2009
 10-12-2009

Datum opdracht : 11-12-2009
 Startdatum : 11-12-2009
 Datum rapportage : 18-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S	PCB (som 7)	µg/kg ds	12(2)	4,9
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S	Fenantheen	mg/kg ds	0,26	<0,05
S	Anthracene	mg/kg ds	0,08	<0,05
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0,80	<0,05
S	Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,38	<0,05
S	Chryseen	mg/kg ds	0,32	<0,05
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	<0,05
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	<0,05
S	Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,23	<0,05
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	<0,05
S	Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiervlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking opdracht:

M091201562, M091201563
 Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster M091201562 (mm 1: 1+2+3+4+5+6+7+8):

1	8	50	AM475743J
2	8	50	AM475715I
3	8	50	AM475737M
5	25	50	AM475790L
5	50	100	AM475762K
6	8	50	AM475687Q
7	8	50	AM475789T
8	8	50	AM475791M





ACMA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVISIEBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acma.nl • Internet: www.acma.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Grondvitaal
Opdrachtgever
Dhr. J. Mertens
Voorhuizenstraat 256
3881 SN Putten

Opdrachtgegevens:

916170
Opdrachtcode
P091200524 (v1)
Rapportnummer
Opdracht omschr.
Bemonsterd door
R. Docter
Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr. Labnr.
1 M091201562
2 M091201563
Monsternomschrijving
mm 1: 1+2+3+4+5+6+7+8
mm 2: 1+4

Resultaten:

1	100	150	AM4757660
1	150	200	AM4757885
1	50	100	AM4757930
4	50	100	AM475772L
4	150	200	AM475786Q
4	100	150	AM475765N

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Datum opdracht : 11-12-2009
Startdatum : 11-12-2009
Datum rapportage : 18-12-2009

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 10-12-2009



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 : Grondvitaal
 : Dhr. J. Mertens
 : Adres
 : Voorthuizenstraat 256
 : Postcode en plaats

Opdrachtgegevens:

: 916170
 : Opdrachtcode
 : Rapportnummer
 : P091200781 (V1)
 : R. Docter
 : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr. Labnr. M091202388
 1-1-1
 Monsteromschrijving

Monstersoort Grondwater
 Datum bemonstering 17-12-2009

Datum opdracht : 17-12-2009
 Startdatum : 17-12-2009
 Datum rapportage : 21-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Metalen			
Barium	ICP-BEP-01	µg/l	31
Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Kwik	Mel-Hg-01	µg/l	<0,05
Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Benzeen	GC-VLUCHTG-01	µg/l	<0,20
Toluene	GC-VLUCHTG-01	µg/l	1,0
Ethylbenzeen	GC-VLUCHTG-01	µg/l	<0,20
Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTG-01	µg/l	0,32
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTG-01	µg/l	0,17
Xylenen (som)	GC-VLUCHTG-01	µg/l	0,48(1)
Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTG-01	µg/l	<0,20
Naftaleen	GC-VLUCHTG-01	µg/l	0,07
Minerale olie			
Minerale olie C10 - C40	GC-OUE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OUE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OUE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OUE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OUE-01	µg/l	<50
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
Dichloormethaan	GC-VLUCHTG-01	µg/l	<0,20
1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTG-01	µg/l	<0,50
Chromatogram			
Mvb. SIKB AS3000			
MVB-VBH-AS3000-V01			

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7566 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Dhr. J. Mertens
 Adres : Voorthuizenstraat 256
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 916170
 Rapportnummer : P091200781 (V1)
 Opdracht omschr. : R. Docter
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:
 Nr. Labnr. : 1 M091202388
 Monsternomschrijving : 1-1-1

Opdracht : 17-12-2009
 Startdatum : 17-12-2009
 Datum rapportage : 21-12-2009

Monstersoort : Grondwater
 Datum bemonstering : 17-12-2009

Pagina: 2 van 2

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S	gc-vluchtg-01	µg/l	<0,10
S	1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,10
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,10
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,10
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,10
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,10
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,10
S	Tribrooommethaan (Bromoform)	µg/l	<0,50
S	Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0,14
S	Dichloorethenen (som)	µg/l	0,21
S	Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,21(1)

S = door RVA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M091202388 (1-1-1):
 1 420 520 AC4590489
 1 420 520 AC3035594

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BILAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
 Voorthuizersstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
 Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
------	-----------------------------	------------------------	------------------------	-------------------	------------------------

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen					
antimoon	4,0	22	-	-	20
arsen	20	76	10	10	60
barium	190	920*	50	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	0,4	6
chrom	55	-	1	1	30
chrom III	-	180	-	-	-
chrom IV	-	78	-	-	-
cobalt	15	190	20	20	100
koper	40	190	15	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-	-
lood	50	530	15	15	75
molybdeen	1,5	190	5	5	300
nikkel	80	100	15	15	75
zink	140	720	65	65	800
2. Overige anorganische stoffen					
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen					
benzeen	0,01	1,1	0,2	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	4	150
tolueen	0,01	32	7	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	6	300
fenol	0,25	14	0,2	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
 Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)
	Achtergrond- droge stof	Streef- waarde
	Interventie- waarde	Interventie- waarde

4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).

naftaleen	70	0,01	-
fenantrileen	5	0,003	-
antracene	5	0,0007	-
fluorantheen	1	0,003	-
chryseen	0,2	0,003	-
benzo(a)antracene	0,5	0,0001	-
benzo(a)pyreen	0,05	0,0005	-
benzo(k)fluorantheen	0,05	0,0004	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	0,0004	-
benzo(ghi)peryleen	0,05	0,0003	-
PAK (som 10)	1,5	-	40

5. Gechlorieerde koolwaterstoffen
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen

monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormetaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40

b. chloorbenzenen

monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,15	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5

c. chloorfenolen

monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
 Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).
 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 2% lutum).
 Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Interventie-waarde	Achtergrond-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
	droge stof)			Grondwater (µg/l)	
<i>d. Polychloorbinylen (PCB's)</i>					
PCB's (som 7)	0,020	1		0,01	0,01
<i>e. overige gechlorideerde koolwaterstoffen</i>					
Monochlooranilinen (som)	0,20	50			30
Pentachlooraniline	0,15	-			-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018			-
Chloornafaleen (som)	0,070	23			6
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>					
chlooraan (som)	0,0020	4		0,02 ng/l	0,2
DT (som)	0,20	1,7			-
DDE (som)	0,10	2,3			-
DDD (som)	0,020	34			-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-			-
aldrin	-	0,32		0,004 ng/l	0,01
dieldrin	-	-		0,009 ng/l	-
endrin	-	-		0,1 ng/l	-
isodrin	-	-		0,04 ng/l	-
telodrin	-	-		-	-
Drins (som)	0,015	4		-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-		-	-
α-endosulfan	0,00090	4		0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17		33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6		8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2		9 ng/l	-
δ-HCH	-	-		-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-		0,05	1
Heptachloor	0,00070	4		0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4		0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-		-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-		-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>					
azinfos-methyl	0,0075	-		-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>					
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5		0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-		-	-
<i>d. chloorfenoxxy-azijnzuur herbiciden</i>					
MCPA	0,55	4		0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
 Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

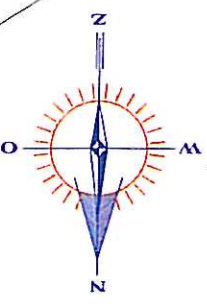
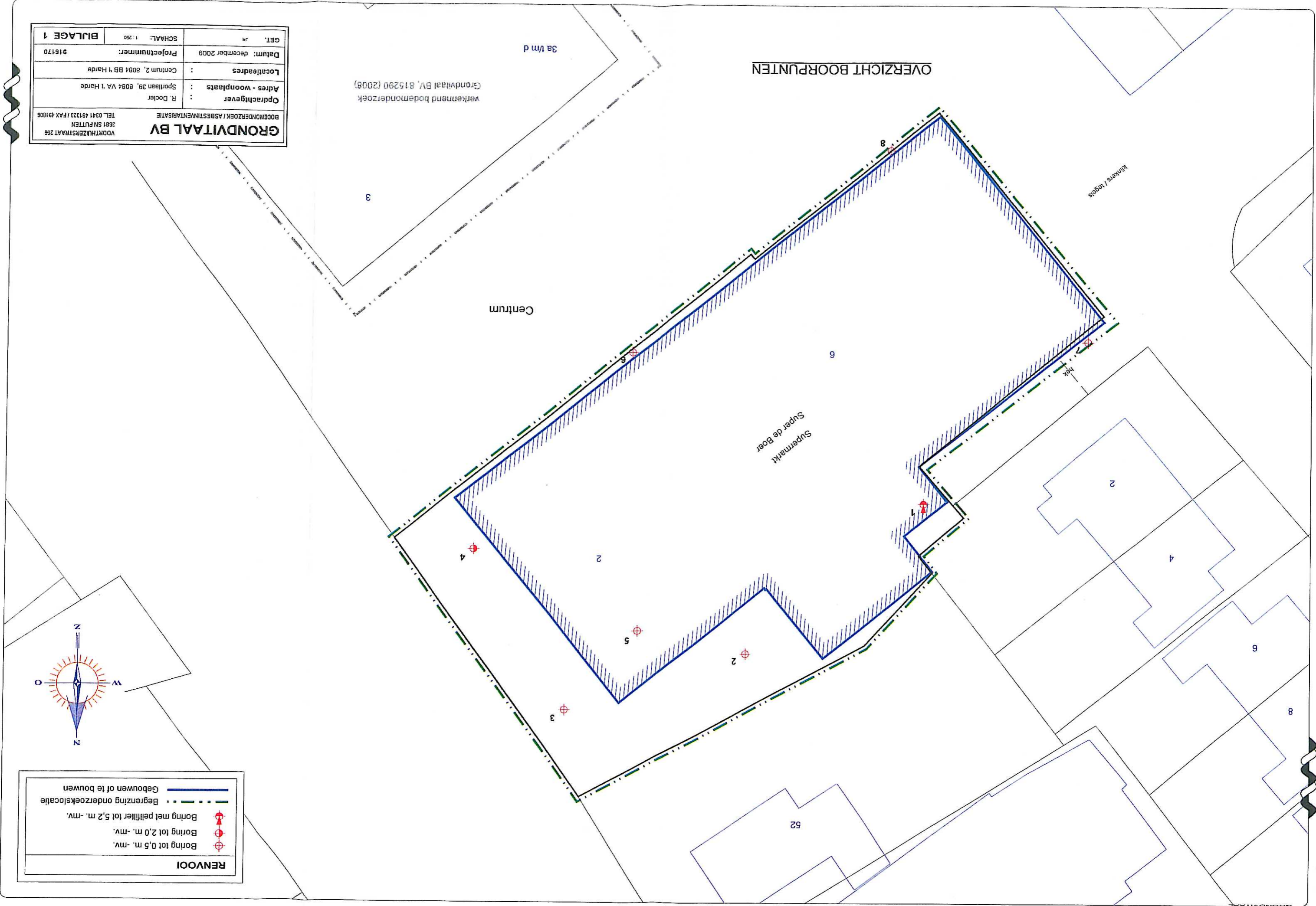
Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem):
 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).
 Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)
	Achtergrond- waarde	Streef- waarde
	Interventie- waarde	Interventie- waarde
	droge stof	
	Grondwater (µg/l)	
<hr/>		
e. overige bestrijdingsmiddelen	0,35	29 ng/l
atrazine	0,15	50
carbaryl	0,17	100
carbofuran	0,60	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	-	-
<hr/>		
Z. overige stoffen	-	-
Asbest	100	-
cyclohexanon	0,1	0,5
dimethyl ftalaat	2,0	-
diethyl ftalaat	0,045	-
dibutyl ftalaat	0,045	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	-
dibutyl ftalaat	0,45	-
butyl benzyftalaat	0,070	-
dihxyl ftalaan	0,070	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	-
ftalaten (som)	-	0,5
minerale olie	190	50
pyridine	0,15	0,5
tetrahydrofuran	0,45	0,5
tetrahydrothiofeen	1,5	0,5
tribroommeetaan (bromoom)	0,20	-
ethylenglycol	5,0	-
diethylenglycol	8,0	-
acrylonitril	1,0	-
formaldehyde	0,1	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-
methanol	3,0	-
butanol (1-butanol)	2,0	-
butylacetaar	2,0	-
ethylacetaat	2,0	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-
methylcyclohexanon	2,0	-

OVERZICHT BOORPUNTEN

Grondvitaal BV, 815290 (2008)
 Verkennd bodemonderzoek

GRONDVITAAL BV VOORTHUIZERSTRAAT 266 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491805 BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		Oprachgever : R. Doeler	
Adres - woonplaats : Sportlaan 39, 8084 VA 't Harde		Datum: december 2009	
Locatieadres : Centrum 2, 8084 BB 't Harde		Projectnummer: 916170	
GRT. nr		SCHAAL: 1:250	
BILAGE 1			



	Boring tot 0,5 m. -mv.
	Boring tot 2,0 m. -mv.
	Boring met peilfilter tot 5,2 m. -mv.
	Begrenzing onderzoekslocatie
	Gebouwen of te bouwen

RENVOOI