



INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Korte omschrijving
- 2.3 Doel van het onderzoek

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 3.2 Onderzoekshypothese
- 3.3 Uitvoering van het onderzoek
- 3.4 Geohydrologie
- 3.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 3.6 Resultaten veldwerk

4 LABORATORIUMONDERZOEK

- 4.1 Omschrijving
- 4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 4.3 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting
- 5.2 Conclusie
- 5.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht,
Kadastrale situatie,
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) en NEN 5740 VEP (verdachte kern)

Locatie	Herderlaan 8-10 3851 BD Ermelo				
Kadastraal bekend	Gemeente Ermelo Sectie F Nummer 8610+7537				
Oppervlakte	4.830 m ²				
Terreingebruik	Braakliggend terrein				
Terreingebruik omgeving	Wonen / industriegebied				
Hypothese	Deellocatie A onverdacht Deellocaties B, C, D, E verdachte deellocaties				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
<i>A. Gehele terrein</i>	11	-	3	-	1
<i>B. Voormalige olie opslag (noordoostelijk terreindeel)</i>	-	2	-	-	1
<i>C. Voormalige olie opslag (in pandig, compressorruimte)</i>	-	2	-	-	1
<i>D. Voormalige olie opslag (in pandig, westelijk terreindeel)</i>	-	2	-	-	1
<i>E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen</i>	-	2	-	-	1

Bodemopbouw	Lichtbruin/geel tot donkergeel/bruin matig fijn tot matig grof zand			
Grondwaterstand	3,24 m –mv.			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak puinhoudend			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Bovengrond mm1	PCB	-	-
	Bovengrond mm2	PCB	-	-
	Ondergrond mm3	-	-	-
	Bovengrond mm4	-	-	-
<i>B. Voormalige olie opslag (noordoostelijk terreindeel)</i>	Bovengrond mm5	-	-	-
<i>C. Voormalige olie opslag (in pandig, compressorruimte)</i>	Bovengrond mm6	-	-	-
<i>D. Voormalige olie opslag (in pandig, westelijk terreindeel)</i>	Bovengrond mm7	-	-	-
<i>E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen</i>				
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Grondwater pb 1	barium	-	-
<i>B. Voormalige olie opslag (noordoostelijk terreindeel)</i>	Grondwater pb 16	-	-	-
<i>C. Voormalige olie opslag (in pandig, compressorruimte)</i>	Grondwater pb 19	-	-	-
<i>D. Voormalige olie opslag (in pandig, westelijk terreindeel)</i>	Grondwater pb 22	-	-	-
<i>E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen</i>	Grondwater pb 25	barium	-	-

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

Conclusies	A. Gehele terrein Hypothese bevestigd. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. B. Voormalige olie opslag (noordoostelijk terreindeel) Hypothese verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen. C. Voormalige olie opslag (in pandig, compressorruimte) Hypothese verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen. D. Voormalige olieopslag (in pandig, westelijk terreindeel) Hypothese verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen. E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen Hypothese bevestigd. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.
Aanbeveling	De verontreiniging met asbest in de bodem dient te worden gesaneerd. Hiertoe dient een BUS-melding te worden ingediend bij de provincie Gelderland.

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In april 2014 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Herderlaan 8-10 te Ermelo**.
Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Boni Beheer B.V.
Adres: Edisonstraat 4
3861 NE Nijkerk

Contactpersoon: Dhr. J. Schalk
Telefoon: 033 247 31 52

Bemonstering en rapportage Grondvitaal BV
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD

Telefoon 0341 491323
Fax 0341 491806
E-mail info@grondvitaal.nl

Analyses: Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB BARNEVELD

RVA TESTEN GEACCREDITEERD

Telefoon 0342 426300
E-mail info-env@eurofins.nl

2.2 Omschrijving situatie

Op de onderzoekslocatie is een bedrijfspand aanwezig geweest. Deze is inmiddels gesloopt.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met beton/asfalt en klinkers verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (braakliggend terrein).

De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 4.830 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven).

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend 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.

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Herderlaan 8-10 te Ermelo

Kadastrale gemeente: Ermelo sectie F nr. 8610+7537

Omgeving: wonen / industriegebied.

Kaartcoördinaat: X = 170,21 / Y = 478,22

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Het voormalige bedrijfspand is in 2013 gesloopt. Bij de sloop is asbest aangetroffen op het maaiveld. Naar aanleiding hiervan is een nader onderzoek op asbest uitgevoerd. Tevens is een historisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een verkennend bodemonderzoek. Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een bedrijfspand. <i>Briefrapport historische informatie Sigma Bouw & Milieu, 13-M6561, 21 mei 2013.</i> Overzicht van de informatie: Herderlaan 8 Op 15/08/1994 is een Wet milieubeheervergunning verleend voor een boekbinderij (cat. A inrichting). Vanaf 2009 is op de locatie een IT-bedrijf gevestigd. Op de locatie Herderlaan 8 was in het verleden, vanaf 1965, een (constructie)werkplaats gevestigd Op de locatie Herderlaan 8c is een fotozaakgevestigd. Herderlaan 10 Op 14/04/1982 is een Hinderwetvergunning verleend voor een viszaak. Op 21/05/1996 is een melding detailbeheer gedaan voor een supermarkt. Op 02/10/2009 is een melding gedaan in het kader van het activiteitenbesluit. Omgeving Op de locatie Herderlaan 4 bevindt zich een papier- en kartonfabriek (Besin). Op de locatie Herderlaan 12 bevindt zich een banketbakkerij. Op de locatie Herderlaan 12b bevindt zich een verpakkingbedrijf (Zuidam). Op de locatie Oude Telgterweg 175 bevindt zich een verzamel- en verwerkingsbedrijf voor PCV-afval (Besselen). Op de locatie Oude Telgterweg 177 bevindt zich een vleesverwerkend bedrijf (Polskamp). Samenvatting bodeminformatie In het bestaande pand op de locatie is in januari 2013 een asbestinventarisatie uitgevoerd. De gehele locatie wordt als asbestverdacht beschouwd. Gezien de aanwezigheid van gebouwen met asbestdakbedekking alsmede de geconstateerde asbestbesmetting op het perceel wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. Op basis van het bekende bedrijfsmatige gebruik van het perceel Herderlaan 8-10 zijn op voorhand, behoudens asbest, geen bodemverontreinigingen bekend.
Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

T.p.v. het noordwestelijk deel van het pand was is in het verleden een opslag van oliën en smeermiddelen gesitueerd. De opslag vond plaats in drums (200 en 60 l).

In de compressorruimte in het pand werden eveneens oliën opgeslagen. In het noordelijk deel van de locatie bevond zich een opslag van inkt en oplosmiddelen. In het stonden op diverse plaatsen snij-, stans en zaagmachines opgesteld. Op het buitenterrein, noordoostelijk van het pand, stonden perscontainers voor kartonafval.

Nabij de ingang van het naastgelegen pand (nr. 4) was in het verleden, uitpandig, een opslag van oliën.

Op basis van de beschikbare informatie zijn voor het overige op de locatie geen verdachte deellocaties aan te merken. Voor de belendende percelen geldt dat wel sprake is van bodemverdachte deellocaties.

Op basis van voorgaande bodemonderzoeken op belende percelen is plaatselijk bodemverontreiniging geconstateerd. Voor zover bekend zijn deze verontreinigingen niet verspreid naar de betreffende onderzoekslocatie aan de Herderlaan 8-10.

Voor de locatie Herderlaan 8-10 zijn op basis van de beschikbare informatie geen directe aanwijzingen dat op dit perceel bodemverontreiniging aanwezig is. Dit kan op dit moment nog niet worden uitgesloten. Het uit te voeren bodemonderzoek kan hierover meer uitsluitsel geven.

Aangetroffen informatie voorgaande bodemonderzoeken

In de diverse systemen is de volgende informatie aangetroffen:

Herderlaan 4

In 1994 is op deze locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond en het grondwater zijn o.a. sterk verhoogde gehalten minerale olie gemeten.

In 1997 is een saneringsonderzoek uitgevoerd en is een saneringsplan opgesteld.

In 1998 is gestart met de sanering. In 1999 is een ander saneringssysteem gehanteerd.

In 2000 is aanvullend onderzoek uitgevoerd. In 2000 is een tussenevaluatie opgesteld.

Oude Telgterweg 175

In 1997 is op deze locatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

In 1997 is een saneringsplan opgesteld.

In 2003 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Er is sprake van een sterke verontreiniging met ftalaten in het grondwater. De grondwaterstromingsrichting is meest noordwest gericht.

In 2003 is een afperkend- en evaluatierapport opgesteld.

Oude Telgterweg 177

In 1994 is op deze locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd is dat de grond licht verontreinigd is met PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is verontreinigd met vluchtige chloorkoolwaterstoffen (mogelijk van buiten de locatie afkomstig).

Nader bodemonderzoek asbest Mateboer Milieutechniek B.V.

Herderlaan 8-10 Ermelo

Type onderzoek	Nader bodemonderzoek asbest
Uitvoerende	Mateboer Milieutechniek B.V.
Projectnummer	132267/PK
Rapportdatum	20-01-2014

Aanleiding

Op de locatie zijn tijdens sloopwerkzaamheden asbestverdachte materialen in de grond aangetroffen. Het terrein is verdeeld in Ruimtelijke Eenheden.

Aanvullende historische informatie

Op basis van de gegevens van het bodemloket blijkt dat op de locatie Herderlaan 4 meerdere bodemonderzoeken en een sanering hebben plaatsgevonden. Tevens wordt een Wbb-code weergegeven (GE023300039).

Projectnummer	: 1421049
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 07-05-2014
Autorisatiedatum	: 07-05-2014

	Vervolgens is contact opgenomen met de provincie (december 2013), waarbij is aangegeven dat m.b.t. verontreinigingsgevallen en –contouren de bodematlas gehanteerd dient te worden. Hieruit blijkt dat op de locatie Herderlaan 8-10 geen verontreinigingscontouren en/of -gevallen aanwezig zijn. <u>Resultaten</u> Maaiveld: visueel asbestverdacht materialen aangetroffen. Grond: Er zijn twee verontreinigingskernen vastgesteld waarbij de bovengrond variërend van 0,3 tot 0,8 m –mv. sterk verontreinigd is met asbest (215,3 en 110,2 mg/kg ds.). Tevens is in een depot grond een sterke bijmenging met asbest aangetroffen (402,7 mg/kg ds.) De verontreiniging is aan de oostelijke perceelsgrens met perceel 8609 grensoverschrijdend. De totale omvang wordt geschat op ca. 220 m³ grond (terrein) en 4 m³ grond (depot). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.
Archief Grondvitaal	In januari 2013 is door Grondvitaal BV een asbestinventarisatie uitgevoerd van het pand aan de Herderlaan 10a (projectnummer AS13002, gedateerd 31-01-2013). In de kelder (plafond en luik) is asbest aangetroffen. Tevens is een asbestinventarisatie uitgevoerd aan de Herderlaan 8-10 (projectnummer AS13008, gedateerd 13-01-2013). Er is asbest aangetroffen in de kelder, hal, CV-ruimte, gevelbeplating (buitenzijde) en dakvlakken. Door Grondvitaal BV is in april 2014 een BUS-melding opgesteld voor de te saneren asbestverontreiniging aan de Herderlaan 8-10. Aangezien geen NEN 5740-onderzoek was uitgevoerd, is deze BUS-melding ingetrokken. Na uitvoering van dit onderzoek zal de BUS-melding opnieuw worden ingediend om de verontreiniging te saneren.
Bouwarchief, Milieu-/Hinderwetarchief en bodemarchief Gemeente Ermelo	Zie bovenstaande informatie. Historisch onderzoek uitgevoerd door SIGMA Bouw en Milieu.
Bodemkwaliteitskaart	De locatie valt conform de bodemkwaliteitskaart (2008) onder de categorie 'schone grond'. Een nieuwe bodemkwaliteitskaart is nog niet beschikbaar.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Herderlaan 12 Activiteiten: voedingsmiddelenfabriek Oude Telgterweg 175 Omschrijving: rubber- en kunststofverwerkende industrie, dieseltank ondergronds Onderzoeksrapporten: Saneringsevaluatie door Midden Nederland Milieu BV, nummer: sa/vdb/2003/060, datum: 25-06-2003 Vervolg: uitvoeren aanvullende sanering Oude Telgterweg 173 Activiteiten: opslag van alifatische koolwaterstoffen, plastic spuitgietsbedrijf en –productenfabriek, autoreparatiebedrijf, brandstoftank ondergronds, autoplaatwerkerij annex- spuieterij. Herderlaan 4 (zie informatie opdrachtgever/gegevens gemeente Ermelo).
Bodemloket provincie Gelderland	Er is geen aanvullende informatie bekend geworden (zie info Bodemloket).
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen op of in de bodem bekend geworden.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever is bekend geworden dat door SIGMA Bouw en Milieu in mei 2013 reeds een historisch vooronderzoek is uitgevoerd. Deze gegevens zijn in dit rapport overgenomen.
- * In januari 2013 is een asbestinventarisatie uitgevoerd. De gehele locatie werd als asbestverdacht aangemerkt, gezien de aanwezigheid van bebouwing met asbestdakbedekking en de geconstateerde asbestbesmetting op het perceel. Het pand is inmiddels gesloopt, waarbij asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen.
- * Er is een aantal potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig geweest op het perceel: opslag van oliën en smeermiddelen in drums (noordwestelijk deel van het pand), opslag van oliën in de compressorruimte (in het pand), opslag van inkt en oplosmiddelen (noordelijk deel van het perceel), opslag van oliën nabij de ingang van Herderlaan nr. 4.
- * Op de Herderlaan 4 heeft een sanering plaatsgevonden. De grond en het grondwater waren sterk verontreinigd met minerale olie. In 2000 is een tussenevaluatie opgesteld.
- * Op een naastgelegen perceel (Oude Telgterweg 175) is een bodemonderzoek en een sanering uitgevoerd. Er is sprake van een sterke verontreiniging met ftalaten in het grondwater.
- * Aan de Oude Telgterweg 177 is een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn slechts lichte verontreinigingen waargenomen.
- * Uit informatie van de provincie Gelderland (bodemonderzoek Mateboer) blijkt dat de verontreinigingscontouren conform de bodematlas gehanteerd dienen te worden. Hieruit blijkt dat op de Herderlaan 8-10 geen sprake is van een verontreinigingsgeval en/of –contour.
- * Door Mateboer BV is een nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd. Hierbij zijn twee verontreinigingskernen vastgesteld waarbij de bovengrond sterk verontreinigd is met asbest. Tevens is een depot grond sterk verontreinigd met asbest. De verontreiniging omvat ca. 220 m³ grond (terrein) en 4 m³ grond (depot). Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.
- * Uit de gegevens van het bodemloket blijkt dat op de locatie en in de omgeving diverse bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Op deze percelen is de bodem reeds onderzocht.
- * Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie onder de categorie ‘schone grond’.
- * Er is geen informatie over puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

3.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt het terrein opgesplitst in de volgende deellocaties:

A. Gehele terrein	onverdacht
B. Voormalige olie-opslag (noordoostelijk terreindeel)	verdachte kern
C. Voormalige olie-opslag (inpandig, compressorruimte)	verdachte kern
D. voormalige olie-opslag (inpandig, westelijk terreindeel)	verdachte kern
E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen	verdachte kern

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken gehele terrein **"NIET VERDACHTE LOCATIE"**. Voor de overige deellocaties is de hypothese **"VERDACHTE LOCATIE"**.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat diverse verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden op het perceel. Op aangrenzende percelen (oostelijk en noordelijk van de onderzoekslocatie) zijn bodemverontreinigingen aangetoond en gesaneerd in het verleden. Uit de bodematlas van de provincie Gelderland blijkt echter dat geen sprake is van een verontreinigingscontour op de Herderlaan 8-10. Derhalve worden deze verontreinigingen niet van invloed geacht.

De aangetroffen asbestverontreiniging is hierbij buiten beschouwing gelaten, aangezien deze al voldoende is onderzocht.

3.3 Uitvoering van het onderzoek

Deellocatie A

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.

Deellocatie B, C, D en E

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

Veiligheidsmaatregelen

Aangezien een ernstige asbestverontreiniging op het terrein is aangetroffen is het onderzoek onder asbestcondities uitgevoerd (conform een 3T-situatie). Hierbij is het terrein afgezet met bouwhekken en is een decontaminatie-unit geplaatst. De persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een wegwerpoverall zijn eveneens gebruikt. Tijdens de monsternamen is het bodemvochtpercentage gemeten.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- 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 hierbij 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.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en WM Grondboorbedrijf B.V. (certificaat nr. K22496/06) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

Partijdigheid

Grondvitaal BV en WM Grondboorbedrijf BV hebben 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. 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.

3.4 Geohydrologie**Grondwaterkaart van Nederland, DINO-loket**

Maaiveldhoogte	12 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	gemiddeld 3,24 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	9 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	50 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerkers A. van Norden en S. de Jonge (WM Grondboorbedrijf BV) op 29 april en 6 mei 2014.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **27** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
11	-	3	-	1	2	1	1
B. Voormalige olie-opslag (noordoostelijk terreindeel)							
-	2	-	-	1	1	-	1
C. Voormalige olie-opslag (inpandig, compressorruimte)							
-	2	-	-	1	1	-	1
D. voormalige olie-opslag (inpandig, westelijk terreindeel)							
4	-	1	-	1	1	1	1
E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen							
-	2	-	-	1	1	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

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. Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheidsgraad gemeten.

In het veld gemeten waarden

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,85 - 4,85	3,26	7,0	346	57,2
16	4,00 - 5,00	3,28	7,7	517	84
19	3,70 - 4,70	3,15	6,4	818	51,3
22	3,95 - 4,95	3,20	7,3	273	46,8
25	3,85 - 4,85	3,31	7,7	443	199

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

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

3.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 5,0 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van lichtbruin/geel (bovengrond tot 0,5 m.) tot donkergeel/bruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
16	5,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
17	1,00	0,20 - 1,00	Zand	sporen puin
18	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
25	5,00	0,50 - 2,00	Zand	matig puinhoudend
26	1,00	0,70 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
27	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel niet op asbestverdacht materiaal gecontroleerd, aangezien reeds een nader onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd. Er is tijdens de monsternamen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Het bodemvochtpercentage is gemeten gedurende de werkzaamheden. De weersomstandigheden ten tijde van de uitvoering van het onderzoek waren regen en motregen.

Tijdstip	Bodemvochtpercentage
08:00 uur	12,4 %
10:00 uur	13,6 %
12:00 uur	13,8 %

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

c) grond

Organische stof

Minerale olie *C10-C40*

b) grondwater

Zware metalen

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen

Minerale olie

C10-C40

d) grondwater

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Minerale olie

C10-C40

Projectnummer : 1421049
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
Autorisatiedatum : 07-05-2014

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Mm1:1+2+3+4+5+6+7	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,60) 05 (0,07 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Arseen (As), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lu/os
Mm2: 8+9+10+11+12+13+14+15	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,07 - 0,50) 10 (0,07 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Arseen (As), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lu/os
Mm3: 1+4+9+11	0,50 - 2,00	01 (0,60 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 04 (0,60 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00)	Arseen (As), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lu/os
Mm4:16+17	0,00 - 1,00	16 (0,00 - 0,50) 16 (0,50 - 1,00) 17 (0,20 - 0,50) 17 (0,50 - 1,00)	Minerale Olie (GC), Organische stof/Gloeirest
Mm5: 19+20+21	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (GC), Organische stof/Gloeirest
Mm6: 22+23+24	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (GC), Organische stof/Gloeirest
Mm7: 25+26+27	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	Arseen (As), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lu/os

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Analysepakket
01	3,85 - 4,85	3,26	Arseen (As), Standaardpakket grondwater (nieuw)
16	4,00 - 5,00	3,28	BTEXN + Minerale olie (GC)
19	3,70 - 4,70	3,15	BTEXN + Minerale olie (GC)
22	3,95 - 4,95	3,20	BTEXN + Minerale olie (GC)
25	3,85 - 4,85	3,31	Arseen (As), Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde 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:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

4.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten 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 correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Projectnummer	: 1421049
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 07-05-2014
Autorisatiedatum	: 07-05-2014

A. Gehele terrein

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm1:1+2+3+4+5+6+7						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm1:1+2+3 +4+5+6+7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11,4	11,4	27,5	43,5
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,30	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,100	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	-	12	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	181	303
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	519	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	+	0,00490	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	-	1,05	1,5	20,8	40
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm2: 8+9+10+11+12+						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm2: 8+9+10+11 +12+	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11,4	11,4	27,5	43,5
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,30	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,100	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	-	12	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	181	303
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	519	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	+	0,00490	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,05	1,5	20,8	40

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm3: 1+4+9+11						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm3: 1+4+9+11	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11,4	11,4	27,5	43,5
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,30	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,100	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	-	12	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	181	303
Minerale olie							
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00490	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,05	1,5	20,8	40

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014051255						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Datum monstername	06-05-2014						
Monsternemer	R.Snel						
Parameter	Eenheid	01-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<5,0	-	10	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	130	+	50	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,31	-	0,800	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,800	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

B. Voormalige olie-opslag (noordoostelijk terreindeel)

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium								
Certificaatnummer	2014048753							
Monsteromschrijving	Mm4:16+17							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	1421049							
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo							
Uw ordernummer								
Datum monstername	29-04-2014							
Monsternemer	A. van Norden							
Parameter	Eenheid	Mm4:16+17	+/-	RG	AW	T	I	
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,0						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	47,5	649	1250	

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014051255						
Monsteromschrijving	16-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	06-05-2014						
Monsternemer	R.Snel						
Parameter	Eenheid	16-1-1	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

C. Voormalige olie-opslag (inpandig, compressorruimte)

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm5: 19+20+21						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm5: 19+20+21	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9					
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	519	1000
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014051255						
Monsteromschrijving	19-1-2						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Datum monstername	06-05-2014						
Monsternemer	R.Snel						
Parameter	Eenheid	19-1-2	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

D. voormalige olie-opslag (inpandig, westelijk terreindeel)

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm6: 22+23+24						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm6: 22+23+24	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	519	1000
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014051255						
Monsteromschrijving	22-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Datum monstername	06-05-2014						
Monsternemer	R.Snel						
Parameter	Eenheid	22-1-1	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014048753						
Monsteromschrijving	Mm7: 25+26+27						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Uw ordernummer							
Datum monstername	29-04-2014						
Monsternemer	A. van Norden						
Parameter	Eenheid	Mm7: 25+26+27	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11,4	11,4	27,5	43,5
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	49,0	143	237
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,350	0,348	3,95	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	4,30	4,27	29,1	54,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19,3	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,100	0,104	12,6	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	-	12	12	23,1	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	31,8	184	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	59	181	303
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	38	38	519	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,00490	0,00400	0,102	0,200
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,05	1,5	20,8	40
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

Toetsing: S en I 2012 incl. Barium							
Certificaatnummer	2014051255						
Monsteromschrijving	25-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	1421049						
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo						
Datum monstername	06-05-2014						
Monsternemer	R.Snel						
Parameter	Eenheid	25-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<5,0	-	10	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	63	+	50	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,800	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	65	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,800	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	100	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Projectnummer : 1421049
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 07-05-2014
 Autorisatiedatum : 07-05-2014

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Herderlaan 8-10 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	PCB	-	-
2	bovengrond	PCB	-	-
3	ondergrond	-	-	-
4	bovengrond	-	-	-
5	bovengrond	-	-	-
6	bovengrond	-	-	-
7	bovengrond	-	-	-

Grondwatermonster peilbuis	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	barium	-	-
16	-	-	-
19	-	-	-
22	-	-	-
25	barium	-	-

5.2 Conclusie

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van grond- en grondwatermonsters strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

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

B. Voormalige olie-opslag (noordoostelijk terreindeel)

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" kan op grond van de analyseresultaten van grond- en grondwatermonsters worden verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen.

C. Voormalige olie-opslag (inpandig, compressorruimte)

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" kan op grond van de analyseresultaten van grond- en grondwatermonsters worden verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen.

D. voormalige olie-opslag (inpandig, westelijk terreindeel)

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" kan op grond van de analyseresultaten van grond- en grondwatermonsters worden verworpen. Er is geen verontreiniging aangetroffen.

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" kan op grond van de analyseresultaten van grondwatermonsters worden gehandhaafd.

De aangetroffen concentratie is echter van lichte aard en geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil. In de bovengrond is geen verontreiniging aangetroffen.

5.3 Aanbeveling

A. Gehele terrein

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in de bovengrondmengmonsters 1 en 2 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PCB.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek 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 bezwaren aan te geven.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond (mengmonster 3) 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 analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

De concentratie is 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 bezwaren aan te geven.

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De werkzaamheden zijn vanwege de bekende asbestverontreiniging onder asbestcondities uitgevoerd. Aangezien de verontreinigingen zijn afgeperkt is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. Wel dient nog een BUS-melding te worden uitgevoerd alvorens de verontreiniging kan worden gesaneerd.

B. Voormalige olie-opslag (noordoostelijk terreindeel)

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in het bovengrondmengmonster 4 vanaf het maaiveld tot 1,0 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 analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

C. Voormalige olie-opslag (inpandig, compressorruimte)

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in het bovengrondmengmonster 5 vanaf het maaiveld tot 0,5 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 analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

D. voormalige olie-opslag (inpandig, westelijk terreindeel)

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in het bovengrondmengmonster 6 vanaf het maaiveld tot 0,5 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 analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

E. Voormalige opslag inkt en oplosmiddelen

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in het bovengrondmengmonster 7 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

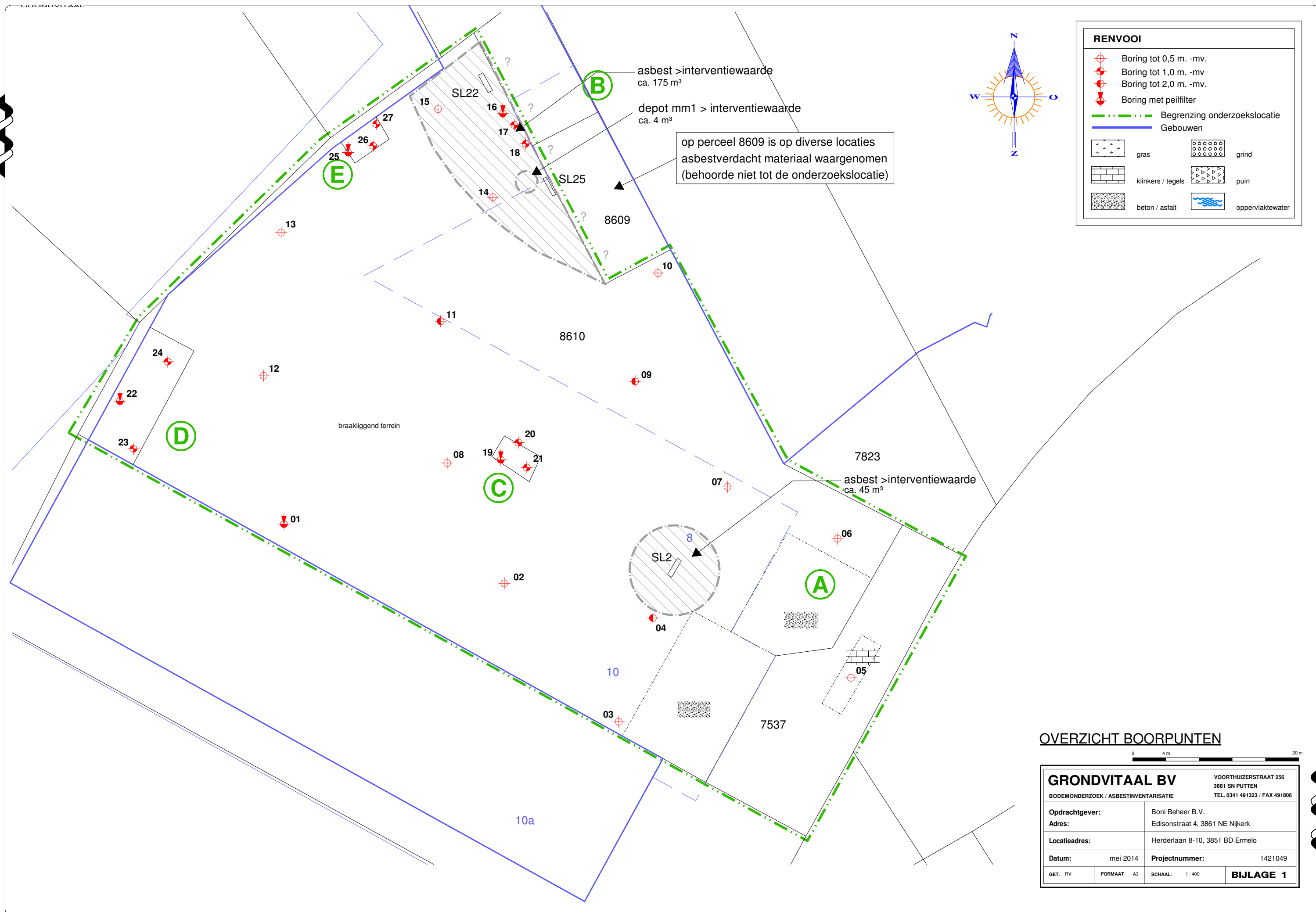
Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

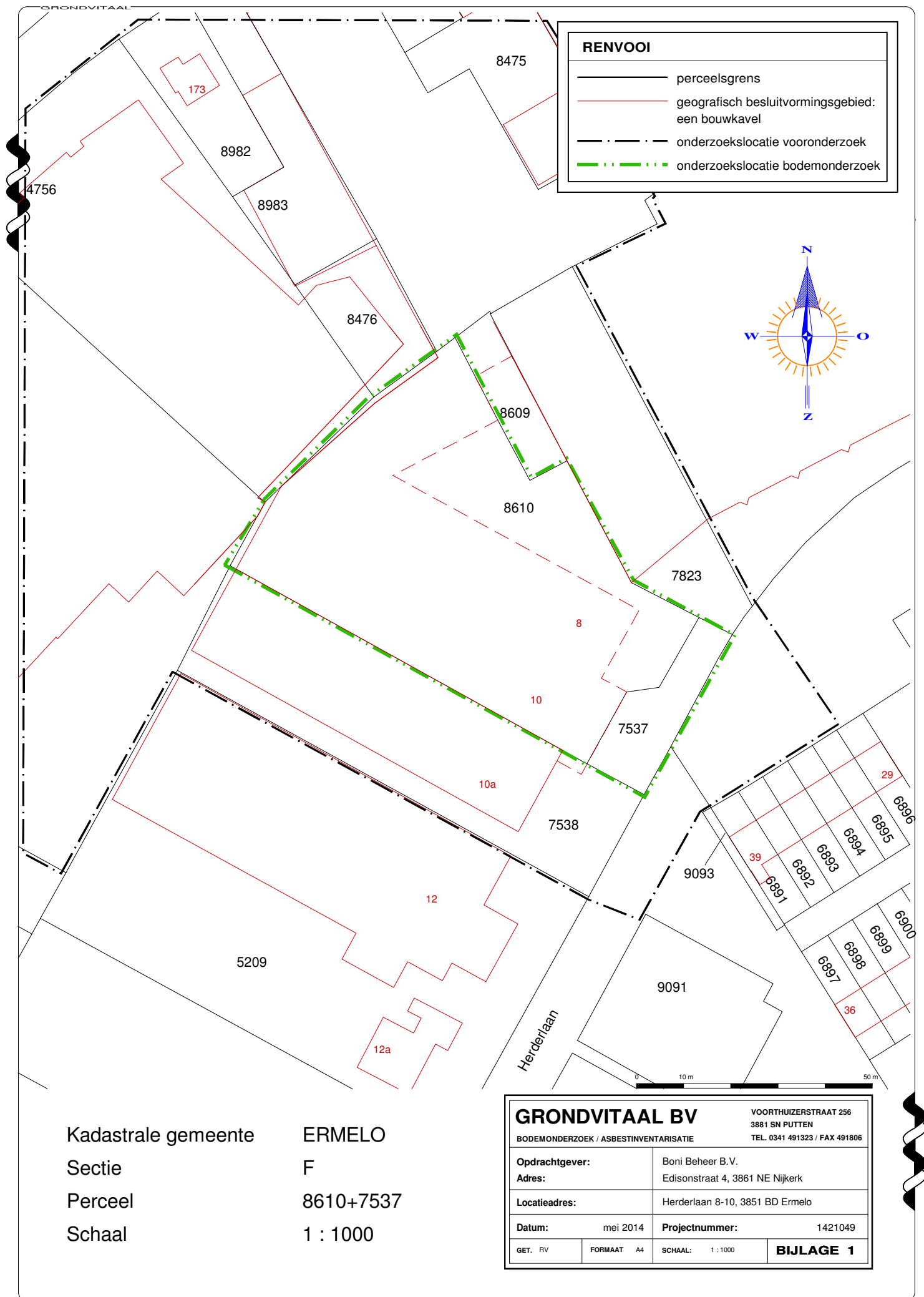
De concentratie is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Projectnummer : 1421049	Rapportagedatum : 07-05-2014
Versie : 01	Autorisatiedatum : 07-05-2014
Revisiestatus : definitief	

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**





© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a b huizenblok, groot gebouw b huizen c d hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a b station a leadperron a b metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a b c d a b c d a b c d	overige symbolen a b kerk, moskee c d kerk, moskee met toren e f markant object e f watertoren f vuurtoren a b c d a b c d a b c d a b c d a b c d	a b gemeentehuis c d politiebureau a b c d kapel c vlampijp a b c d windmolen c windmolentje d windturbine a b c d oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a b c hunebed b monument c poldergemaal a b c d begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a b c d kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis
---	--	---	---

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

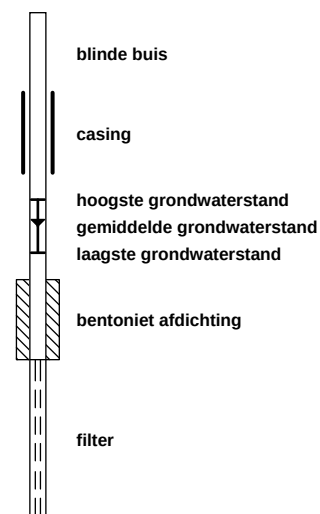
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

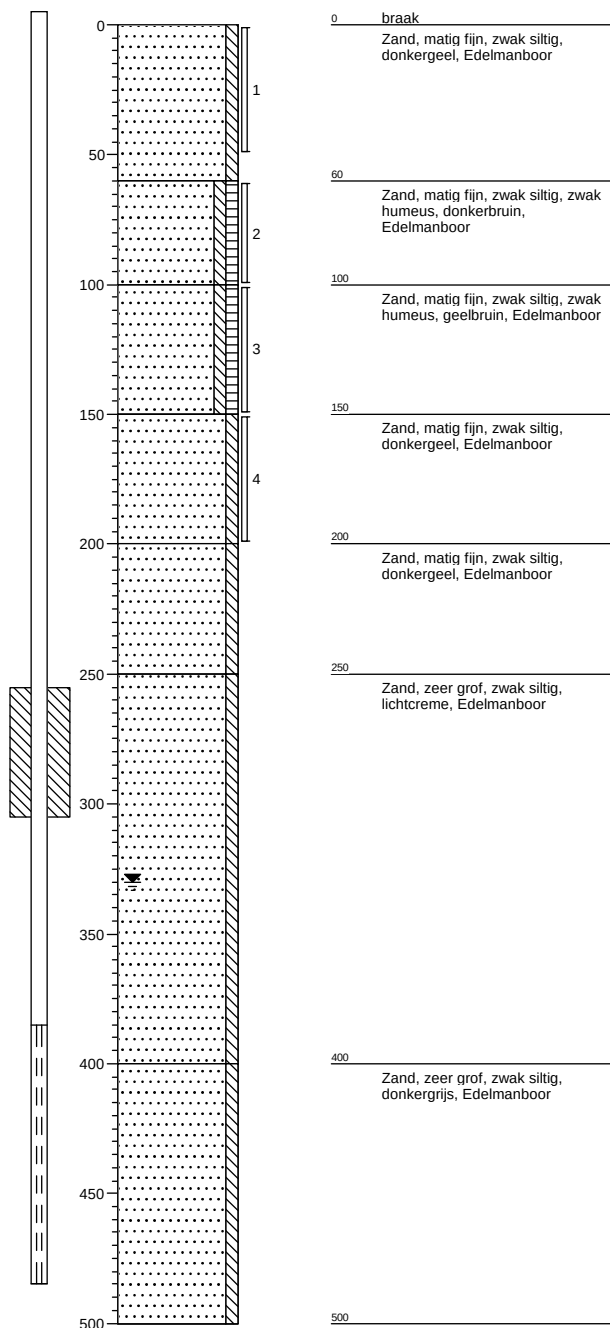
	slib
	water

peilbuis

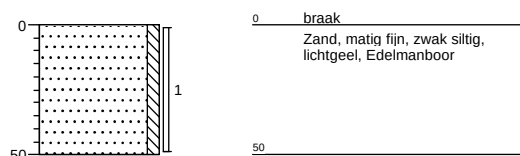


Boring: 01

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 02**

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

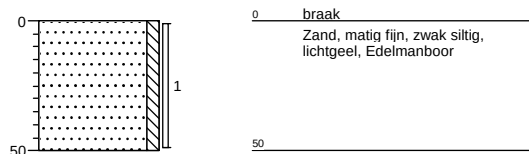
Projectnummer: 1421049
Opdrachtgever: Boni Beheer BV
Locatieadres: Herderlaan 8-10
Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: A. van Norden
getekend volgens NEN 5104

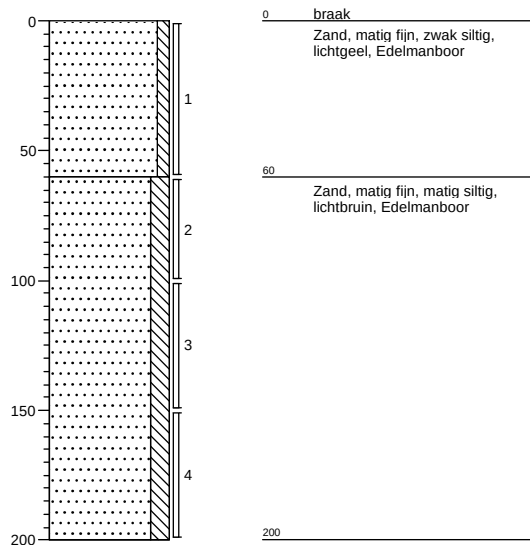
Bijlage 2

Boring: 03

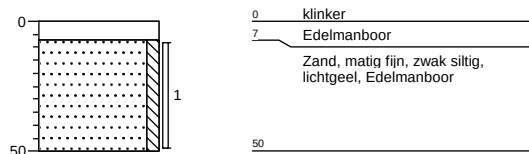
Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 04**

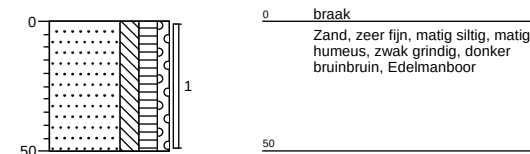
Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 05**

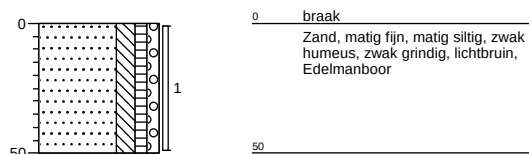
Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 06**

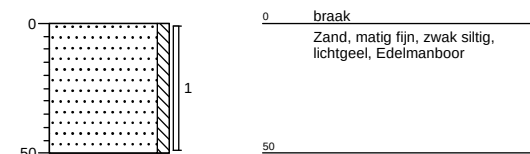
Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

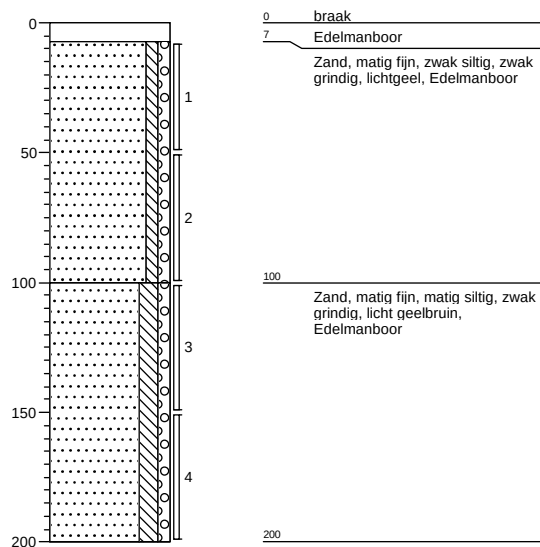
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 09

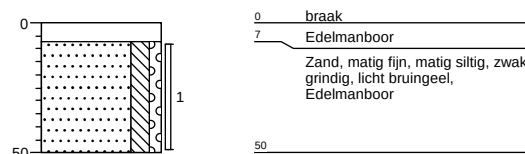
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 10**

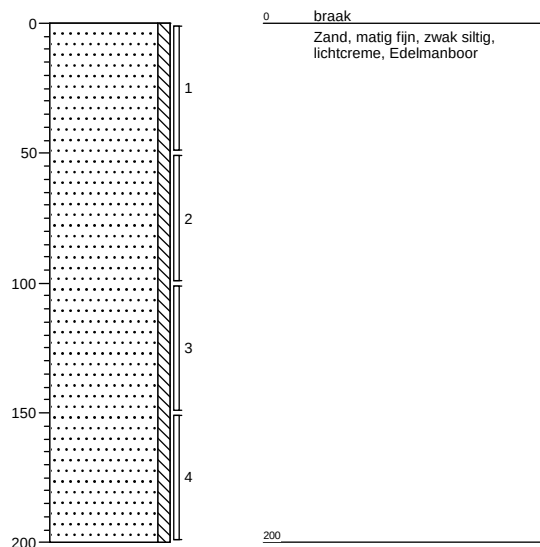
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 11**

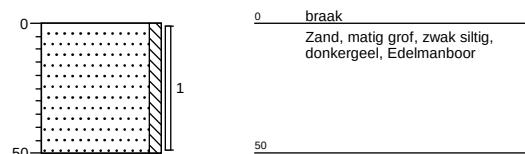
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

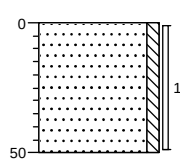
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

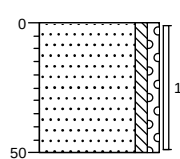


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkergeel, Edelmanboor
50

Boring: 14

Datum: 29-4-2014

Opmerking:



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, lichtgeel, Edelmanboor
50

GRONDVITAAL

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

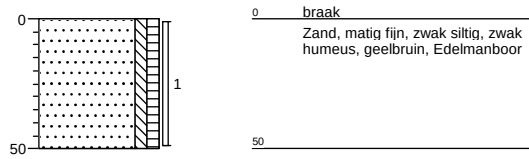
Boormeester: A. van Norden

getekend volgens NEN 5104

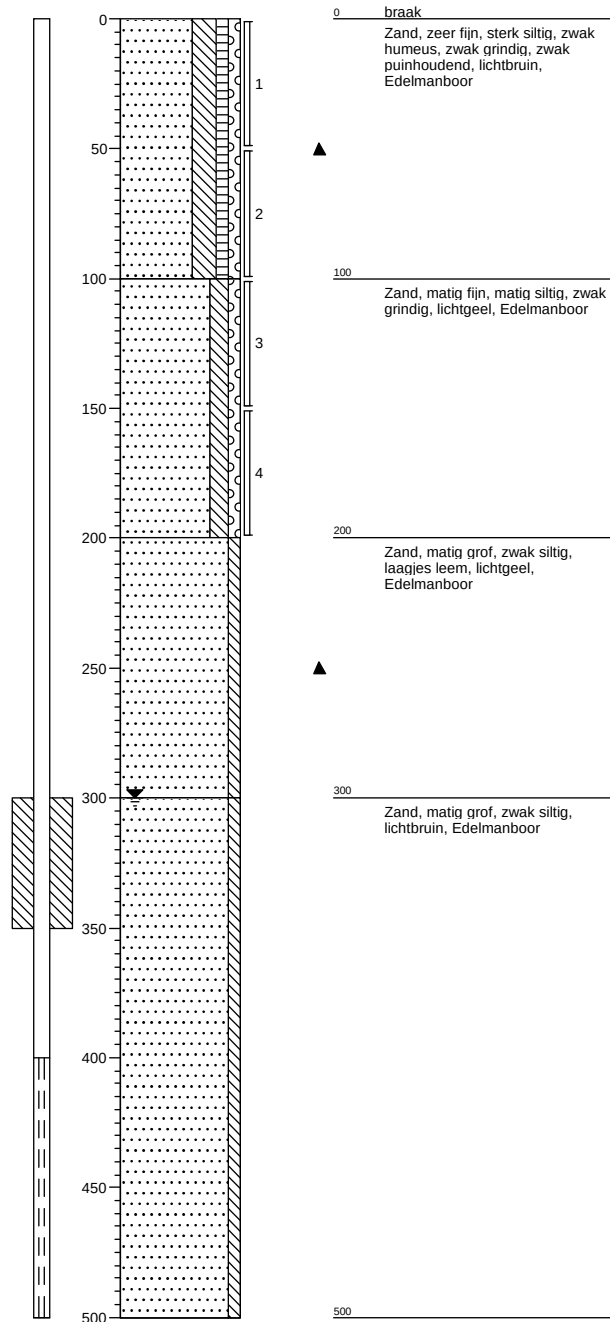
Bijlage 2

Boring: 15

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 29-4-2014
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049
Opdrachtgever: Boni Beheer BV
Locatieadres: Herderlaan 8-10
Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

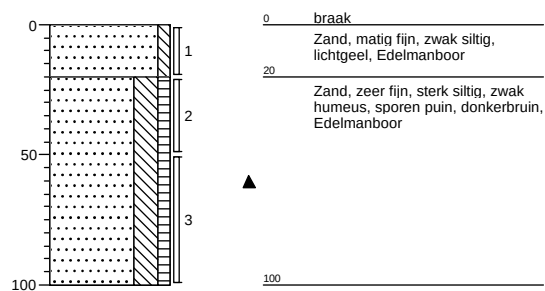
Datum: 29-4-2014
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: A. van Norden
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 17

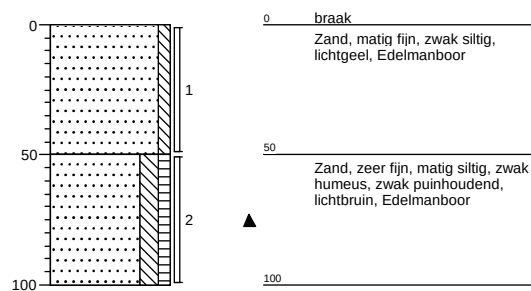
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 18**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

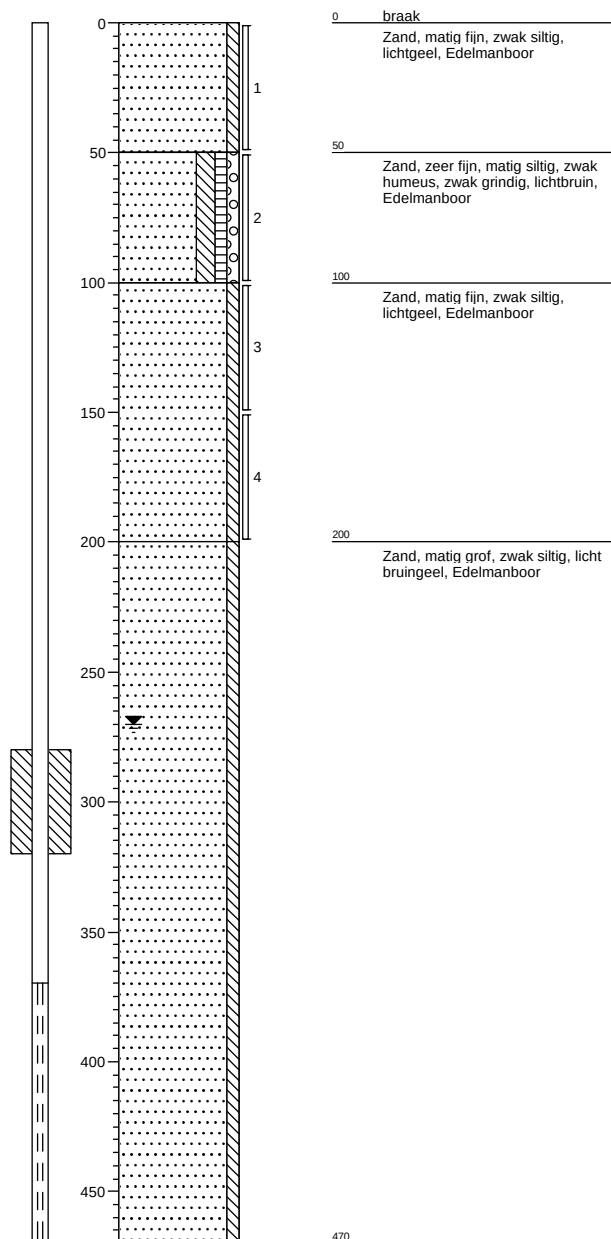
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 19

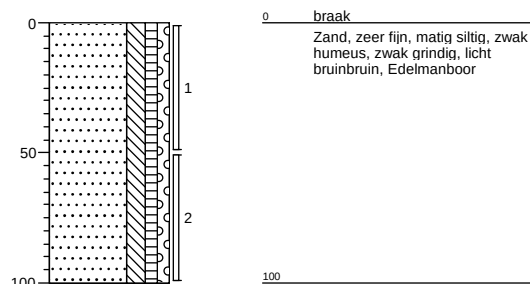
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

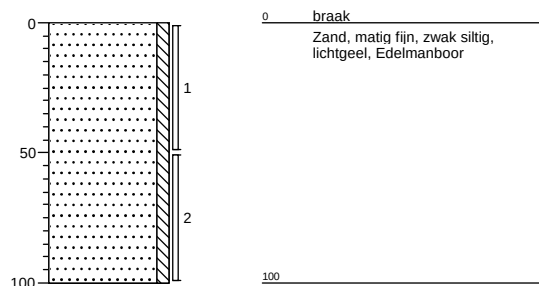
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 21

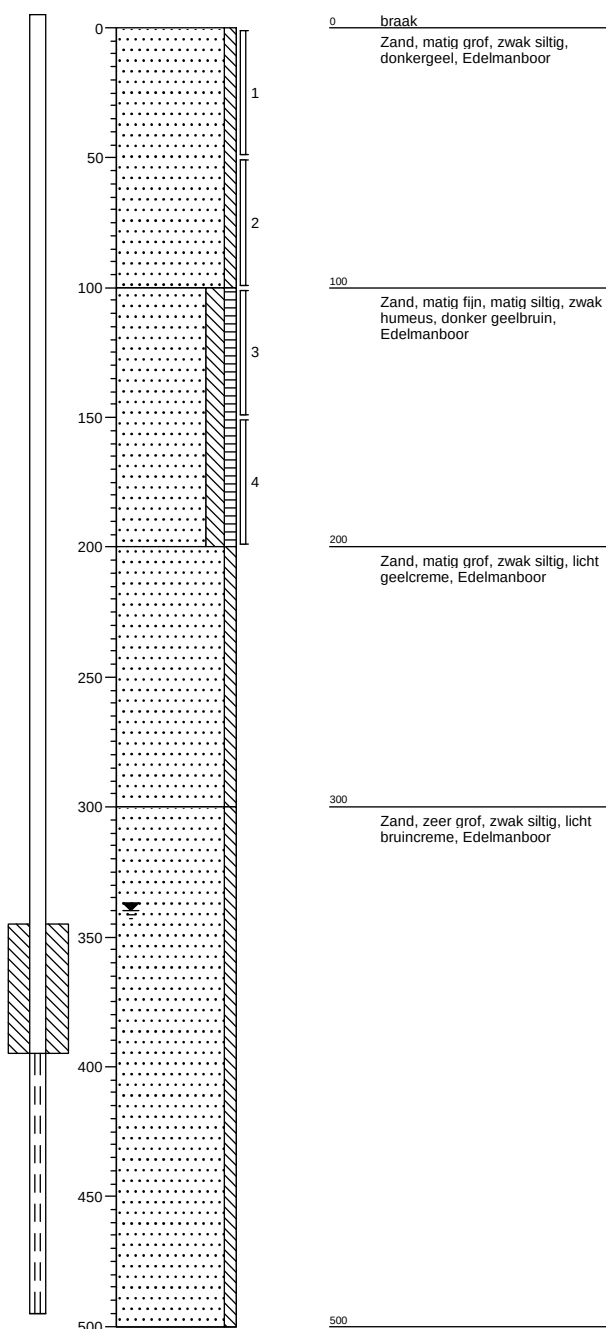
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 22**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

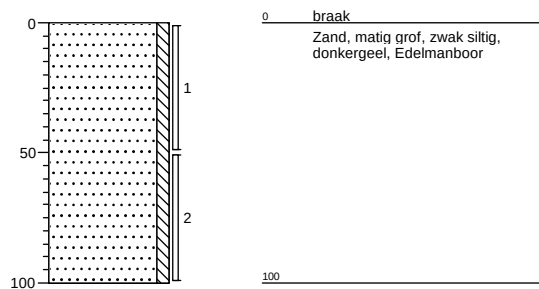
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 23

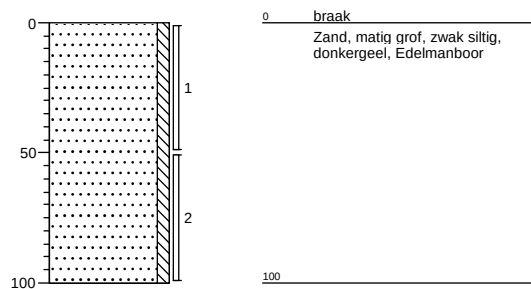
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 24**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

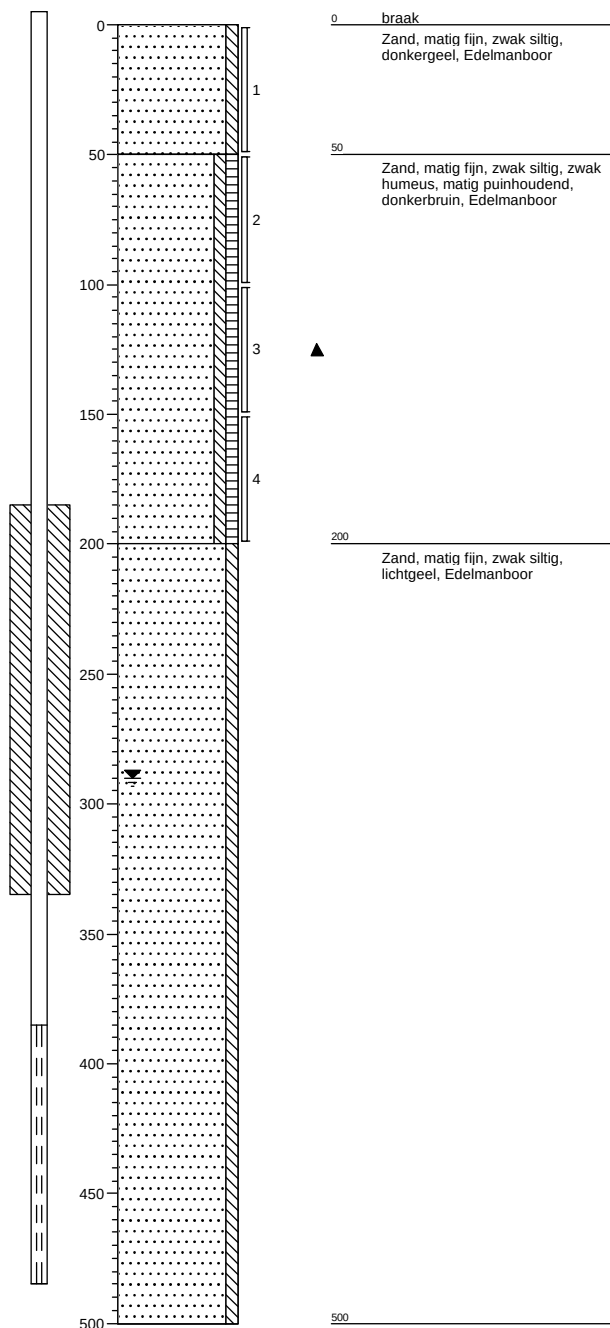
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 25

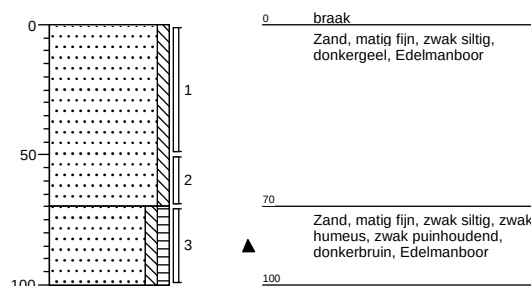
Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**Boring: 26**

Datum: 29-4-2014

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

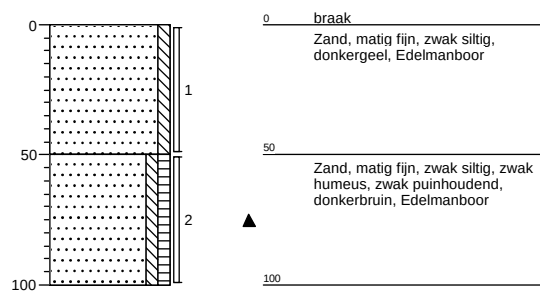
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 27

Datum: 29-4-2014

Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1421049

Opdrachtgever: Boni Beheer BV

Locatieadres: Herderlaan 8-10

Postcode, Plaats: 3851 BD Ermelo

Datum: 29-4-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. van Norden

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 06-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014048753/1
Uw project/verslagnummer	1421049
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014048753/1
Startdatum 30-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014/11:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer A. van Norden
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.8	93.9	92.4	88.0	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	0.9	2.5 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	99.5	99.1	97.1	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0		
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	5.3	6.3		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	7.5	<3.0	3.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	6.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	0.0024	0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7	29-Apr-2014	8081480
2	Mm2: 8+9+10+11+12+	29-Apr-2014	8081481
3	Mm3: 1+4+9+11	29-Apr-2014	8081482
4	Mm4: 16+17	29-Apr-2014	8081483
5	Mm5: 19+20+21	29-Apr-2014	8081484

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014048753/1
Startdatum 30-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014/11:00
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer A. van Norden
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	0.0052	0.0015	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	0.0064	0.0016	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	0.0055	0.0016	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.0078	0.0049 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7	29-Apr-2014	8081480
2	Mm2: 8+9+10+11+12+	29-Apr-2014	8081481
3	Mm3: 1+4+9+11	29-Apr-2014	8081482
4	Mm4: 16+17	29-Apr-2014	8081483
5	Mm5: 19+20+21	29-Apr-2014	8081484

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014048753/1
Startdatum 30-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014/11:00
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer A. van Norden
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.1	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds		<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	Mm6: 22+23+24	29-Apr-2014	8081485
7	Mm7: 25+26+27	29-Apr-2014	8081486

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014048753/1
Startdatum 30-04-2014
Rapportagedatum 06-05-2014/11:00
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer A. van Norden
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 Mm6: 22+23+24
7 Mm7: 25+26+27

Datum monstername Analytico-nr.

29-Apr-2014 8081485
29-Apr-2014 8081486

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014048753/1

Pagina 1/2

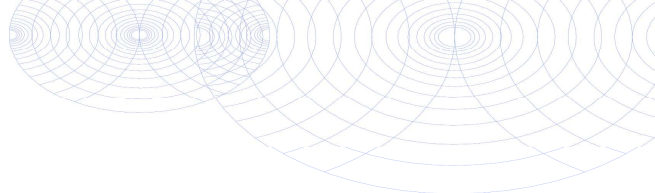
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8081480 03	1	0	50	0531679455	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
8081480 04	1	0	60	0531679458	
8081480 01	1	0	50	0531679462	
8081480 02	1	0	50	0531679452	
8081480 05	1	7	50	0531679186	
8081480 06	1	0	50	0531679461	
8081480 07	1	0	50	0531679457	
8081481 08	1	0	50	0531679459	Mm2: 8+9+10+11+12+
8081481 09	1	7	50	0531679456	
8081481 10	1	7	50	0531679454	
8081481 11	1	0	50	0531679433	
8081481 12	1	0	50	0531679460	
8081481 13	1	0	50	0531679438	
8081481 14	1	0	50	0531679445	
8081481 15	1	0	50	0531679329	Mm3: 1+4+9+11
8081482 01	2	60	100	0531679435	
8081482 04	2	60	100	0531012485	
8081482 11	2	50	100	0531012622	
8081482 04	3	100	150	0531679333	
8081482 09	3	100	150	0531012486	
8081482 11	3	100	150	0531012625	
8081482 01	4	150	200	0531679434	Mm4: 16+17
8081482 04	4	150	200	0531679332	
8081482 09	4	150	200	0531012477	
8081482 11	4	150	200	0531012633	
8081483 16	1	0	50	0531012627	
8081483 16	2	50	100	0531679183	
8081483 17	2	20	50	0531679179	
8081483 17	3	50	100	0531679180	Mm5: 19+20+21
8081484 19	1	0	50	0531679450	
8081484 20	1	0	50	0531679449	
8081484 21	1	0	50	0531679451	Mm6: 22+23+24
8081485 22	1	0	50	0531679448	
8081485 23	1	0	50	0531679453	
8081485 24	1	0	50	0531679440	Mm7: 25+26+27
8081486 25	1	0	50	0531012624	
8081486 26	1	0	50	0531012629	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014048753/1

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8081486	27	1	0	50	0531012630	Mm7: 25+26+27

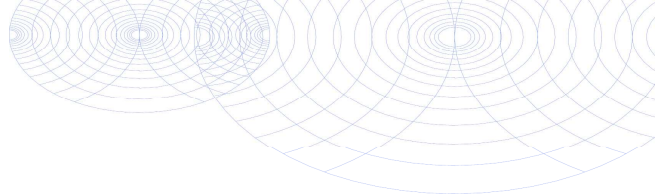


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014048753/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014048753/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Grondvitaal
T.a.v. J. Buijs-Mertens
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 07-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014051255/1
Uw project/verslagnummer	1421049
Uw projectnaam	Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014051255/1
Startdatum 06-05-2014
Rapportagedatum 07-05-2014/12:09
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer R.Snel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0				<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	130				63
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.31				<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0				<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0				<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050				<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0				<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0				<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0				<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10				<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20				<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20				<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	01-1-1	06-May-2014	8089374
2	16-1-1	06-May-2014	8089375
3	19-1-2	06-May-2014	8089376
4	22-1-1	06-May-2014	8089377
5	25-1-1	06-May-2014	8089378

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1421049
Uw projectnaam Herderlaan 8-10 te Ermelo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014051255/1
Startdatum 06-05-2014
Rapportagedatum 07-05-2014/12:09
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer R.Snel
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6				<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾				0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20				<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42				0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	01-1-1	06-May-2014	8089374
2	16-1-1	06-May-2014	8089375
3	19-1-2	06-May-2014	8089376
4	22-1-1	06-May-2014	8089377
5	25-1-1	06-May-2014	8089378



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014051255/1

Pagina 1/1

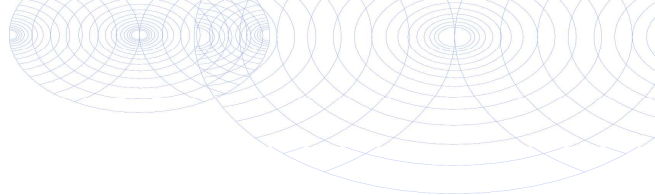
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8089374	01	1	390	490	0691498956	01-1-1
8089374	01	2	390	490	0700610100	
8089375	16	1	400	500	0691498951	16-1-1
8089375	16	2	400	500	0700610101	
8089376	19	1	370	470	0691498939	19-1-2
8089376	19	2	370	470	0700610107	
8089377	22	1	400	500	0691498943	22-1-1
8089377	22	2	400	500	0700610106	
8089378	25	1	390	490	0691498962	25-1-1
8089378	25	2	390	490	0700610097	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014051255/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014051255/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4 Streef- en Interventiewaarden

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

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.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</u>				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<u>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</u>				
<i>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</i>				
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
Trichloormethaan (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
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
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

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.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
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
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (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. chloorfenox-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.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	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	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-