

BODEMONDERZOEK ZINKASSEN
(conform PROTOCOL ZIVEST-HXRF)
DIJKERSTRAAT 25
te WEERT



Definitief, 5 juli 2010

Opdrachtgever: De heer A.R.L.A. de Calavon
Beekstraat 3a
6001 GE WEERT

Projectgegevens

Projectlocatie: Dijkerstraat 25 te Weert
AB-code: onbekend
Rapportnummer: 10210.BKK
Datum rapport: 5 juli 2010
Certificaat nummer: EC-SIK-20261
Status: definitief
Geautoriseerd door:

Projectleider: Senior projectleider



D. Truijen



ing. M.L.M. Kessels

Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl



BRL SIKB 2000,
VKB-protocol 2001+2002+2018

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001:2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1.	Algemeen.....	3
2.2.	Vooronderzoek.....	3
2.2.1.	Ligging en historie onderzoekslocatie en omgeving.....	4
2.2.2.	Archieven gemeente Weert	4
2.2.3.	Eerder verricht bodemonderzoek	5
2.2.4.	Bodembeheerplan	5
2.1.	Bodemopbouw	5
2.2.	Geohydrologische gegevens	6
2.3.	Locatiebezoek	6
2.4.	Veldinspectie asbest	7
2.5.	Hypothese.....	7
3.	ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldwerkstrategie.....	8
3.3	Monsternamen en analyseresultaten	9
3.4	Toetsingskader	10
3.4.1.	Regeling Bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009	10
3.4.2.	Gebiedsspecifieke aanpak Actief Bodembeheer de Kempen.....	11
4.	Veldwerkzaamheden	13
4.1	Geplande werkzaamheden	13
4.2	Uitvoering veldwerk	14
4.3	Uitvoering HXRF metingen op de locatie.....	15
4.4	Uitvoering chemisch onderzoek	15
5.	Resultaten	17
5.1.	Lokale bodemopbouw	17
5.2.	Zintuiglijke waarnemingen	17
5.3.	Grondwater	18
5.4.	Veldmetingen HXRF	18
5.5.	Chemisch onderzoek	22
5.5.1.	Verdachte zone en zone 1 en 2.....	22
5.5.2.	Overige terrein.....	23
6.	BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE	26
6.1.	Verontreinigingssituatie grond	26
6.2.	Verontreinigingssituatie grondwater	27
6.3.	Ernst verontreinigingssituatie	27
6.4.	Toetsing onderzoekshypotheses	28
7.	CONCLUSIES EN AANBEVELING(EN).....	29

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Regionale situering onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Kadastrale situering onderzoekslocatie met I-contour en eigendomsituatie
- Bijlage 3: Overzichtstekening onderzoekslocatie, KLIC-gegevens en situering
grondboringen en peilbuis
- Bijlage 4: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 5: Verontreinigingssituatie zinkassen en grond
- Bijlage 6: Verontreinigingscontouren MT- en ST-waarde
- Bijlage 7: Ontgravingstekening ST-waarde
- Bijlage 8: Ontgravingstekening MT-waarde
- Bijlage 9: Veldmetingen HXRF
- Bijlage 10: Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
- Bijlage 11: Getoetste analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
- Bijlage 12: Ingevulde vragenlijsten locatiebezoek
- Bijlage 13: Verslag maaiveldinspectie asbest
- Bijlage 14: Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 15: Verklarende woordenlijst en gebruikte onderzoeksrichtlijnen en protocollen

1. INLEIDING

Algemeen

In opdracht van de heer A.R.L.A. de Calavon heeft BKK bodemadvies bv te Meijel een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dijkersstraat 25 te Weert.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) in de gemeente Weert.

Aanleiding

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever. En het vermoeden dat op de locatie een zinkassenverharding aanwezig is (geweest).

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig en bestaat uit:

- Het vaststellen waar zinkassen liggen of in het verleden hebben gelegen;
- Het vaststellen of de bodem verontreinigd is door de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen;
- Het vaststellen van de hoeveelheid zinkassen op de onderzoekslocatie alsmede de hieraan te relateren hoeveelheid verontreinigde grond;
- Onderzoek doen naar de aanwezigheid van asbest in de bodem (NEN 5707);
- Het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het bodem;
- Het doen van een uitspraak aangaande de bodemkwaliteit van de overige terreindelen van de onderzoekslocatie.

Aan de hand van de verkregen gegevens wordt vastgesteld wat de omvang en ernst van de aan zinkassen te relateren bodemverontreiniging is.

Opzet zinkassenonderzoek

In de Kempen is in de vorige eeuw een omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van de activiteiten van de voormalige zinkertsverwerkende industrie. Hierbij kwamen onder andere aanzienlijke hoeveelheden zinkassen vrij die in een groot gebied zijn verspreid door toepassing als funderingsmateriaal voor wegen en erven. De zinkassen vormen een bron van verspreiding van metalen, zoals cadmium, koper, zink, lood en arseen naar de omliggende bodem en het grondwater. Als gevolg van blootstelling aan zinkassen en aan verontreinigde grond en grondwater kunnen zinkassen leiden tot gezondheidsrisico's voor de mens, dier en plant.

Eind 2001 is het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) gestart. In dit project wordt via verschillende maatregelen gestreefd naar een maatschappelijke verantwoorde wijze van beheer van bodemverontreiniging met zware metalen in de Kempen. De overheid heeft zich tot doel gesteld de bodemverontreiniging in de Kempen uiterlijk in 2015 gesaneerd dan wel beheersbaar te hebben. Om een integrale milieukwaliteitsverbetering te bereiken wordt de zinkassenproblematiek aangepakt door het zoveel mogelijk verwijderen van de zinkassen. Om dit te realiseren is een zinkassen-verwijderingsstructuur (Zivest) ontwikkeld.

Voorafgaand aan de sanering van de zinkassen dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd teneinde de (verontreinigings-)situatie in beeld te brengen. Het onderzoek vindt plaats op (delen van) locaties waar zinkassen aanwezig zijn, in het verleden aanwezig zijn geweest, of de zinkassen naartoe verspreid kunnen zijn.

Het onderzoek heeft bestaan uit een historisch vooronderzoek, een terreininspectie, een interview met de eigenaar, veldwerkronde met 'on-site' metingen met de HXRF, chemisch onderzoek en een interpretatie van de onderzoeksresultaten.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het bodemonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 worden de algemene gegevens, bodemopbouw, geohydrologie en de resultaten uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is het onderzoeksprogramma beschreven. De hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de gehanteerde strategie, het uitgevoerde bodemonderzoek en de resultaten daarvan. In hoofdstuk 6 wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de bevindingen. Tenslotte zijn in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbeveling(en) opgenomen.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd conform het protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen met behulp van 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie (versie 1.1 februari 2009), hierna te noemen protocol HXRF. Dit protocol is afgeleid van de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740).

De veldmetingen met de HXRF zijn uitgevoerd conform de praktijkrichtlijn voor het meten van metalen in de bodem met de 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, d.d. juni 2008 (hierna te noemen praktijkrichtlijn HXRF).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. BKK Bodemadvies bv te Meijel is gecertificeerd voor de "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek met als toepassingsgebied: VKB-protocol 2001, 2002, 2018, afgifte certificaat: 12-2-2009. Deze certificering is door SenterNovem erkend, EC-SIK 20261. Aan de hand van vooronderzoek dat is uitgevoerd conform NEN 5725 wordt de hypothese vastgesteld ter bepaling van de onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Uitgevoerde analyses

Alle chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. Het merendeel van de analyseopdrachten zijn binnen de geldende houdbaarheids-termijnen en conserveringstermijnen uitgevoerd.

Doch het is onoverkomelijk dat voor een inkadering van de verontreinigingen of voor een uitsplitsing van een mengmonster, grondmonsters worden geselecteerd die in een eerder stadium zijn genomen. Hierdoor is sprake van een overschrijding van de conserverings-termijn (in de meeste gevallen voor droogrest). Daar de verontreinigingssituatie merendeels op zware metalen is gebaseerd kunnen de resultaten toch als "betrouwbaar" worden beschouwd. De conserveringstermijn van zware metalen is volgens het SIKB-protocol 3001 namelijk vastgesteld op 28 dagen.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatie-adres:	Dijkerstraat 25
Postcode:	6021 AW
Plaats:	Weert
Gemeente:	Weert
Eigenaar/gebruiker:	mevr. H.M.G. van Gemert - Truijen
Correspondentie-adres:	Beekstraat 3a
Postcode:	6001 GG
Plaats:	Weert
Kadastrale gegevens:	Weert, sectie AD, nummer 399 ged.
Topografische ligging:	X = 177.401 Y = 359.870
Oppervlakte kadastraal perceel:	11.735 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 4.000 m ²

Tabel 2.2: Gegevens huidig en toekomstig gebruik onderzoekslocatie

Huidig gebruik:	Wonen terrein met akkerbouw
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin?
Huidig gebruik terrein(deel) zinkassen:	Wonen met tuin en oprit
Toekomstige gebruik terrein(deel) zinkassen:	onbekend
Aanwezigheid waterput/-bron:	ja
Bijzonderheden:	Ondergrondse HBO-tank (verwijderd) Vm. bovengrondse dieseltank

De topografische situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale situering van de onderzoekslocatie (inclusief eigendomsgegevens) zijn weergegeven in bijlage 2.

2.2. Vooronderzoek

Aan de uitvoering van dit bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek gekoppeld. Dit historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, de Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (januari 2009). Het historisch vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het historisch vooronderzoek is op basisniveau conform de NEN 5725 uitgevoerd voor wat betreft historisch, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en het gebruik van asbesthoudende materialen.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen bij:

- Kadaster:
 - kadasterkaart
 - algemene vastgoedgegevens
- Gemeente Weert:
(de heer J. Saes)
 - luchtfoto
 - bouw- en milieuvergunningen
 - tankarchief
 - bodemonderzoeken

2.2.1. Ligging en historie onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Weert circa 2 kilometer ten zuiden van het centrum van Weert en heeft de bestemming Wonen terrein met akkerbouw.

Op de locatie is een woning met garage gesitueerd. Daarnaast zijn op het achterterrein twee kippenstallen en een paardenstal aanwezig. Rond de woning heeft het terrein de functie tuin. Ten oosten van de oprit en ten zuiden van de kippenstallen heeft het terrein de functie weiland en akkerbouw (graan). De oprit naar de stallen is verhard met grind en gebroken puin.

Op de onderzoekslocatie vinden geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats, die de bodem additioneel kunnen verontreinigen.

2.2.2. Archieven gemeente Weert

Hinderwet en milieuvergunningen

In het hinderwet / milieuarchief zijn twee dossier bekend die betrekking hebben op de locatie.

Bouwvergunningen

Er zijn een viertal bouwvergunningen verleend op de locatie.

In de onderstaande tabel zijn de voor de locatie afgegeven milieu- en bouwvergunningen weergegeven.

Tabel 2.3 Overzicht archieven gemeente Cranendonck

vergunning	Datum	Aanleiding	opmerking
MV 923	24-11-1981	Houden van pluimvee (kippen)	Vervallen 26-11-1998
MV 3045	26-11-1998	Fazantenfokkerij	Vervallen 3-4-2002
AMvB	26-9-1995	Opslag propaan	
BV 7896	28-9-1923	Verbouwing woonhuis	
BV 1066	24-5-1954	Verbouwing woning aanbouw stal	
BV 9237	24-4-1096	Bouw zuidelijke kippenstal	
BV 10134	14-6-1971	Verbouwing 1 ^{ste} kippenstal	

Ondergrondse tanks

In het tankarchief van de gemeente Weert zijn geen tanks bekend voor de locatie. Op tekeningen van de bouwvergunningen in de archieven van de gemeente Weert blijkt echter dat op de locatie twee brandstoftanks aanwezig zijn geweest. Het betreft de ondergrondse HBO-tank naast de woning (deellocatie E) en een bovengrondse dieseltank (deellocatie C). Beide tanks zijn verwijderd van de locatie.

Archeologie en Explosieven

Ten tijden van het onderzoek zijn er geen gegevens bekend bij de gemeente Weert met betrekking tot de aanwezigheid van (niet) gesprongen explosieven ter hoogte van de Dijkersstraat 25. Om hier een gefundeerd oordeel over te kunnen geven dient een (historisch) inventarisatie te worden uitgevoerd conform de BRL-OCE (Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven).

Met betrekking tot archeologie is er een lage verwachting dat op de locatie archeologische waarden aanwezig zijn, aangezien de locatie in het verleden meerdere malen is vergraven. De bodem is verstoord rond de boerderij en in het deel van het weiland. Ook hier geldt dat enkel door middel van een archeologisch vooronderzoek uitsluitsel kan worden gegeven over het verwachtingspatroon met betrekking tot archeologie.

2.2.3. Eerder verricht bodemonderzoek

Uit het archief van de gemeente Weert komt niet naar boven dat op de locatie bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Wel is op het naastgelegen perceel Dijkersstraat 31 bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten worden hieronder kort beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Dijkersstraat 27-29, Loran BV, 29-10-1993, kenmerk 68793
Bodemonderzoek in het kader van een verkoop. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetroffen (> C-waarde). In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte EOX gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie zink gemeten en matig verhoogde concentraties koper en kwik.

Aanvullend bodemonderzoek Dijkersstraat 27-29, Loran BV 23-12-1993 kenmerk 68793
Naar aanleiding van de resultaten van het VBO is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten zink, lood en koper aangetoond. Vermoedelijk worden de verontreinigingen veroorzaakt door de bijmengingen met zinkassen. Saneren is noodzakelijk indien er risico's zijn voor mens dier en of ecosysteem.

Verkennd bodemonderzoek Dijkersstraat 31, M&A Milieu, 17-12-2002, kenmerk 22WDIJ-21
Bodemonderzoek in het kader van een bouwvergunning. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond die de streefwaarden overschrijden. Het grondwater is niet onderzocht.

2.2.4. Bodembeheerplan

De gemeente Weert maakt sinds 31 januari 2007 gebruik van een bodembeleidsplan. In het bodembeleidsplan wordt uitgegaan van de achtergrondgrenswaarden zoals deze zijn vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart is vanaf 31 januari 2009 in gebruik genomen. Binnen de gemeente Weert zijn de verschillende "plangebieden (bodemkwaliteitszones)" te onderscheiden.

De onderzoekslocatie is gelegen in plangebied "Buitengebied Agrarisch" van de bodemkwaliteitskaart (deelgebied 40). Voor dit plangebied zijn specifieke achtergrondgrenswaarden opgenomen voor de boven- en ondergrond.

Verder heeft de gemeente een samenwerkingsverband met het projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) in het kader van de zinkassenproblematiek in de Kempen regio. Volgens onderzoek in opdracht van Actief Bodembeheer de Kempen is de Dijkersstraat een (voormalige) zinkassenweg.

2.1. Bodemopbouw

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

De gegevens uit tabel 2 zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk, Oost-Brabant, TNO, 1970), hieruit blijkt dat de bodem als volgt is opgebouwd.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw.

Globale diepte (t.o.v. NAP in m)	Omschrijving bodemopbouw	Geologische formatie	Geohydrologie
33,5+ tot 23+	Matig tot grof fijne zanden met lokaal leem en kleilagen	Nuenen Groep	Pleistocene deklaag
23+ tot 48-	Uiterst tot middel grof zanden	Formatie van Sterksel, Veghel en Kedichem	Eerste watervoerende pakket
48- tot 101-	Uiterst grof tot uiterst fijne kleizanden,	Formatie van Sterksel, Veghel en Kedichem	
101-tot 148-	Zware klei doorsneden met veenlagen en fijne slibhoudende zanden	Formatie van Brunsum Klei	Eerste waterscheidende laag

2.2. Geohydrologische gegevens

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. De stijghoogte van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa 30,5 meter +NAP. Het maaiveld ligt op circa 32,5 meter +NAP, zodat de grondwaterspiegel zich ongeveer op een diepte van circa 2,0 m-mv bevindt.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is oostelijk/zuidoostelijk, richting de Maas. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

Er zijn geen gegevens bekend over het voorkomen van grote grondwateronttrekkingen in het freatische water ter hoogte van de locatie binnen een straal van 2 kilometer.

2.3. Locatiebezoek

Op 27 mei 2010 heeft de heer D. Truijen van BKK bodemadvies bv een locatiebezoek uitgevoerd op de Dijkersstraat 25 in Weert. Tijdens het locatiebezoek is gesproken met mevrouw H.M.G. van Gemert, eigenaresse van de locatie.

De eigenaresse geeft aan dat de zinkassen naar haar weten moeten zijn aangebracht voor dat zij op de locatie kwam wonen (medio 1960). Volgens haar kunnen de assen alleen aanwezig zijn onder de oprit ten oosten van de woning. Het is onbekend of de oprit ooit ergens anders was gesitueerd.

Voor zover bekend zijn er geen zinkassen aangevoerd na 1960. Voor zover bekend hebben er geen (graaf)werkzaamheden plaatsgevonden waardoor de zinkassen zijn verplaatst. Er zijn geen dempingen geweest.

Mogelijk is de Dijkersstraat in het verleden verhard met zinkassen, waardoor de wegbermen verontreinigd kunnen zijn met zware metalen.

Tijdens het locatiebezoek is het terrein visueel beoordeeld en zijn er diverse proefboringen geplaatst. In boring 2 en 3 zijn zinkassen aangetroffen. In de boringen tussen de stallen zijn sterke bijmengingen met puin waargenomen. Boring 1 is gestaakt.

Volgens de eigenaar zijn er in het verleden twee brandstoftanks aanwezig geweest op de locatie. Eén ondergrondse HBO tank (deellocatie E) en één bovengrondse dieseltank Deellocatie C. Beide tanks zijn verwijderd (geen certificaten).

Op basis van de gegevens afkomstig van het KLIC zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie kabels en leidingen aanwezig (zie bijlage 3). Aangezien de informatie van het KLIC veelal beperkt is tot de openbare- en huisaansluitingen, bestaat de mogelijkheid dat op de onderzoekslocatie nog andere ondergrondse kabels en / of leidingen aanwezig zijn.

2.4. Veldinspectie asbest

Op 3 juni 2010 is het maaiveld door de heer J. Wilms visueel beoordeeld op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, die doen vermoeden dat er een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig kan zijn. Het dak van de kippenstallen en de paardenstal is verhard met asbestgolfplaten.

2.5. Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de oprit ten oosten van de woning aangemerkt als zijnde verdacht op het voorkomen van zinkassen gerelateerde verontreiniging. De oprit stop ter hoogte van de eerste kippenstal. Ook het deel tussen de woning en de oprit is verdacht, mogelijk heeft de oprit vroeger tegen de woning aangelegd.

De locatie waar in het verleden de twee brandstoftanks aanwezig zijn geweest worden beschouwd als verdachten locaties en dienen als zodanig te worden onderzocht.

Op basis van de maaiveldinspectie is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest. Omdat er een verhoogde kans is op het voorkomen van asbest in de bodem (puin in de bodem) wordt het voor asbest verdachte deel van de locatie (ter hoogte van de kippenstal) onderzocht conform de NEN 5707 (verkennend asbest onderzoek in de bodem).

Het overige deel van de locatie (zone 3) dient te worden onderzocht als zijnde onverdacht, (ONV) uit de NEN 5740. Het weiland/akkerland ten zuiden van de kippenstallen valt buiten de onderzoekslocatie en zal derhalve niet worden onderzocht (agrarische bestemming). Zone 3 beslaat een oppervlakte van circa 2.500 m².

In tabel 2.5 is de verwachte verontreinigingssituatie samengevat weergegeven.

Tabel 2.5: Verwachte verontreinigingssituatie

Verontreinigingsbron:	Zinkassen
Aard van de verontreinigende stoffen:	Zware metalen
Verwachte diepte zinkassen:	0 – 1,0 m-mv
Verwacht verontreinigd oppervlak:	1.000 m ²
Wijze waarop eventuele verontreinigende stoffen zich kunnen verspreiden/verplaatsen:	Uitloging a.g.v. neerslag en bewerking van de grond
Aanwezigheid boven-/ondergrondse (brandstof)tanks	Ja: HBO 4.000 lit. ondergronds Diesel 600 lit. bovengronds
Aanwezigheid asbest	Ja, op de daken, puin in de grond
Overige verontreinigingsbronnen	n.v.t.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt volgens het Protocol Bodemonderzoek Zivest/zinkassen met 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, (versie 1.1 februari 2009) en de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek (januari 2009).

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel zoals in paragraaf 2.1 is vermeld. Het bodemonderzoek wordt na het historisch vooronderzoek/locatiebezoek (zie Hoofdstuk 2) op chronologische wijze in 5 fasen onderscheiden:

1. Veldwerk (verrichten van grondboringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters);
2. On-site metingen (het meten van de zware metalen in de bodem op de locatie met de 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, HXRF);
3. Chemisch-analytisch onderzoek (het analyseren van grond- en grondwatermonsters in een geaccrediteerd laboratorium);
4. Interpretatie (bepalen van de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's);
5. Rapportage.

Op het gedeelte van de onderzoekslocatie waarop vermoedelijk zinkassen aanwezig zijn (geweest) wordt afgeweken van de norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Hier geldt het protocol HXRF. Op de onverdachte terreindelen wordt uitgegaan van de norm voor verkennend bodemonderzoek conform de strategie onverdacht (protocol 5.1). Voor bepaling van de grondwaterkwaliteit wordt in zijn algemeenheid één peilbuis geplaatst. Daarnaast wordt indien op de locatie een grondwaterput aanwezig is deze onderzocht om te beoordelen of er sprake is van ongewenste risico's voor het gebruik van grondwater.

3.2 Veldwerkstrategie

De onderzoekslocatie wordt opgedeeld in vier zones waarbij het aantal boringen wordt bepaald volgens onderstaande richtlijnen:

- Zone 0: het zinkassenverdachte terreingedeelte, zinkassen eventueel visueel zichtbaar. Hierin worden één of enkele grondboringen geplaatst tot een diepte van 1,5 m-onderzijde zinkassen of te onderscheiden bodemlaag;
- Zone 1: een zone tot 1 meter vanaf de rand van het zinkassenverdachte terreingedeelte. Het aantal te verrichten grondboringen per laag is gelijk aan de omtrek (in meters) van zone 0 gedeeld door 10. Per zijde worden minimaal 2 grondboringen verricht. De grondboringen worden doorgezet tot een diepte van 1,2 m-mv;
- Zone 2: een zone tot 5 meter vanaf de rand van zone 0. Het aantal te verrichten grondboringen is gelijk aan de omtrek (m) van de zinkassenverontreiniging gedeeld door 10. Per zijde worden minimaal 2 grondboringen verricht. De grondboringen worden doorgezet tot een diepte van 1,2 m-mv. Eén van de boringen (benedenstrooms) wordt doorgezet tot 1,5 beneden de grondwaterstand waarna een peilbuis wordt geplaatst met de bovenzijde van het filter (lengte: 1 meter) op 0,5 m beneden de grondwaterstand van het freatisch grondwater;
- Als de met de HXRF spectrometer gemeten gehalten in zone 1 groter zijn dan de terugsanearwaarde (TSW) en de met de HXRF spectrometer bepaalde gehalten in de naastgelegen zone 2 kleiner zijn dan de TSW, dan worden extra grondboringen verricht

tussen de betreffende zones om de verontreinigingscontour te verscherpen. Deze aanvullende boringen worden aangeduid als boringen van tussenraai 2a, 2b en/of 2c;

- Indien uit de HXRF metingen van zone 2c blijkt dat deze nog zijn verontreinigd met zware metalen (>TSW) wordt een additionele zone uitgezet op maximaal 2 meter van zone 2c. Voor deze additionele zone gelden dezelfde eisen als zone 2. Deze handeling dient te worden herhaald tot de gehalten zware metalen in de grondmonsters lager zijn dan de TSW;
- Zone 3: het resterende terreingedeelte vanaf 5 meter vanaf de rand van zone 0. Dit gedeelte van de locatie is onderzocht conform de strategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5740. Er wordt bemonsterd in lagen van 0,3 m-mv. Indien in het onverdachte gedeelte (zone 3) bij een grondboring van 0,5 m-mv zinkassen(resten) worden aangetroffen dan wordt deze grondboring doorgezet tot 1,2 m-mv. Tevens kan worden besloten enkele aanvullende grondboringen te plaatsen.

3.3 Monsternamen en analysesresultaten

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is de volgende algemene monsternamen- en analysestrategie gehanteerd:

3.3.1 Monsternamen

- Bemonstering in zone 0 vindt plaats tot een diepte van 1,5 m-mv, in trajecten van maximaal 0,3 meter. Van het traject 1,5 tot 2,0 m-mv wordt één grondmonster genomen;
- Bemonstering van grond in zone 1 en 2 vindt tot een diepte van 1,2 m-mv plaats in trajecten van maximaal 0,3 meter;
- Bemonstering van grond in zone 3 vindt plaats op basis van de NEN 5740. Voor locaties in de gemeente Weert geldt bemonstering per 0,3 m-mv;
- Indien bij een boring tot 2,0 m-mv in het diffuus belaste gedeelte (zone 3) zinkassen worden aangetroffen dan wordt er bemonsterd volgens de bemonsteringsstrategie van zone 0. Eventueel aanvullende grondboringen worden volgens de bemonsteringsstrategie van zone 1 en 2 bemonsterd;
- Indien bij een boring tot 0,5 m-mv in het diffuus belaste gedeelte (zone 3) zinkassen worden aangetroffen dan wordt er bemonsterd volgens de bemonsteringsstrategie van zone 1 en 2. Eventueel aanvullende boringen worden tevens volgens deze bemonsteringsstrategie bemonsterd;
- Voor de additionele zones en of tussenzones (2a t/m 2c) geldt dat deze worden bemonsterd conform zone 1;
- Bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (textuur/verontreiniging) mag niet met elkaar worden vermengd;
- In zone 0, 1 en 2 mogen geen mengmonsters worden samengesteld.

3.3.2 HXRF metingen en Analysesresultaten Laboratorium

In het veld worden per boring een aantal monsters geanalyseerd met de HXRF (spectrometer) op vier metalen (As-, Cu-, Pb- en Zn- gehalten). Alle metingen dienen te geschieden conform de Praktijkrichtlijn 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie, GC02-2008, d.d. juni 2008. De monsters worden verstuurd naar een geaccrediteerd laboratorium. Een monstersselectie wordt in het laboratorium geanalyseerd op vijf zware metalen (As-, Cd-, Cu-, Pb- en Zn- gehalten).

De meetresultaten worden getoetst aan de terugsaneerwaarden (TSW) wonen met Siertuin en wonen met Moestuyn (zie hoofdstuk 5).

In tabel 3.1 is schematisch aangegeven welke monsters met de HXRF worden gemeten. Daarnaast is aangegeven welke monsters worden aangeboden aan, en geanalyseerd door het laboratorium.

Tabel 3.1: Uit te voeren metingen met de HXRF spectrometers en analyses

Monsters	Analyseren met HXRF spectrometer*	Versturen naar een geaccrediteerd laboratorium (voor opslag)	Analyseren in een geaccrediteerd laboratorium**
Zone 0	➤ Minimaal: laag 1 en 2 ➤ Diepere lagen per 0,3 m-mv tot metaalgehalten < TSW	➤ Alle monsters met metaalgehalten > TSW ➤ Monsters 2 bodemlagen waarin metaalgehalten voor het eerst < TSW	Verplichte horizontale inkadering: ➤ Alle monsters uit laag 1 waarin metaalgehalten voor het eerst (t.o.v. zinkassen-bron) < TSW.
Zone 1	zie zone 0	zie zone 0	
Zone 2	zie zone 0	zie zone 0	
Tussenraaien 2a/2b/2c: indien metaal-gehalten in zone 1 en/of 2 > TSW	zie zone 0	zie zone 0	Verplichte verticale inkadering: ➤ Aantal monsters:L / 20. ➤ Monsters waarin metaalgehalten voor het eerst (t.o.v. maaiveld) < TSW, uitgezonderd laag 1
Additionele raaien en boringen: indien metaal-gehalten in tussenraai 2c > TSW additionele raaien toepassen	zie zone 0	zie zone 0	
Zone 3	Geen	Alle	Conform NEN 5740
Grondwater/waterput	n.v.t.	Alle	Conform NEN 5740
TOELICHTING TABEL 3.1: m-mv: meter beneden maaiveld Laag 1: bodem van 0-0,3 m-onderzijde zinkassen of m-mv Laag 2: bodem van 0,3-0,6 m-onderzijde zinkassen of m-mv TSW: terugsaneerwaarde * te analyseren metalen: arseen, koper, lood en zink ** te analyseren metalen: arseen, cadmium, koper, lood en zink L: omtrek Zinkassenverontreiniging in meters			

3.4 Toetsingskader

3.4.1. Regeling Bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 20 december 2007), de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering gewijzigd per 1 april 2009. Voor de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden (zie tabel 3.2) wordt gebruik gemaakt van gemiddelde percentages lutum en organische stof.

Het gemiddelde percentage lutum en organische stof is berekend op basis van respectievelijk het gemiddelde percentage lutum en organische stof van de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond uit zone 3.

Tabel 3.2: Toetsingstabel Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009

Omschrijving	Toetsingswaarden (in mg/kg d.s.) gecorrigeerd voor het bodemtype*				
	Arseen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
Achtergrondwaarde (AW)	12	0,39	21	33	64
Interventiewaarde (I)	46	2,8	101	354	330

* Gemiddeld Lutum en Humus gehalte op de locatie van respectievelijk 2,7 en 4,1 %

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- Kleiner dan of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (AW, grond) of de streefwaarde (S, grondwater): geen verhoogd(e) gehalte / concentratie;
- Groter dan de landelijke achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd(e) gehalte / concentratie;
- Groter dan de tussenwaarde ($0,5 \cdot (S+I)$ of $0,5 \cdot (AW+I)$), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd(e) gehalte / concentratie;
- Groter dan de interventiewaarde: sterk verhoogd(e) gehalte / concentratie.

3.4.2. Gebiedsspecifieke aanpak Actief Bodembeheer de Kempen

Door projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen zijn terugsaneerwaarden gedefinieerd. Deze zijn vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincies Noord-Brabant en Limburg en gebaseerd op het uitgangspunt van een functiegerichte en kosteneffectieve sanering. Hierbij zijn binnen de gebruiksfunctie wonen twee categorieën gebruik te onderscheiden, te weten Wonen met moestuin (MT-waarde) en Wonen met (sier)tuin (ST-waarde).

De terugsaneerwaarden worden berekend aan de hand van het percentage lutum en organische stof in de bodem. Het gemiddelde percentage lutum en organische stof is berekend op basis van het gemiddelde percentage lutum en organische stof van de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond uit zone 3. De berekening is opgenomen in bijlage 11.

In tabel 3.3 zijn de toetsingswaarden voor de zware metalen zink, lood, koper, cadmium en arseen opgenomen. De metingen met de HXRF en de analyseresultaten van het laboratorium zijn aan deze toetsingswaarden getoetst.

Tabel 3.3: Terugsaneerwaarden gebruiksfuncties Wonen met siertuin en moestuin

Omschrijving	Toetsingswaarden (in mg/kg d.s.) bij bodem met 2,7 % lutum en 4,1 % organisch stof				
	Arseen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
Wonen met moestuin (MT-waarden)	34	2,4	101	140	330
Wonen met (sier)tuin (ST-waarden)	34	6	101	184	330

Toetsing veldmetingen HXRF

Op het moment dat gestart wordt met de HXRF metingen zijn de lutum- en organisch stofpercentages nog niet bekend. De bovengrondmonsters uit zone 3 zijn immers nog niet geanalyseerd door het laboratorium. Als de percentages lutum en organische stof nog niet bekend zijn, dan dienen de HXRF analyseresultaten getoetst te worden op basis van 2% lutum en 2% organisch stof (conservatieve schatting).

Grondwater

De analyseresultaten van alle grondwatermonsters zijn getoetst aan de voor grondwater geldende streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Geplande werkzaamheden

Op basis van het vooronderzoek is conform het protocol HXRF een onderzoeksstrategie opgesteld voor de onderzoekslocatie.

De oprit te oosten van de woning (deellocatie A) is verdacht op het voorkomen van zinkassen gerelateerde verontreinigingen.

Omdat er een verhoogde kans is op asbest in de bodem (aanwezigheid van puin in de bodem) wordt op het asbestverdachte deel van de onderzoekslocatie een verkennend asbest onderzoek in bodem uitgevoerd conform de NEN 5707.

Ook de bovengrondse- en ondergrondse brandstoftank (deellocatie C en E) zijn verdacht en dienen als zodanig te worden onderzocht.

Het overige terrein (deellocatie D) wordt onderzocht als zijnde onverdacht (NEN 5740). De peilbuis wordt stroomafwaarts geplaatst ter plaatse van zone 2.

In tabel 4.1 staan de voorgestelde grondboringen en peilbuizen per zone vermeld.

Tabel 4.1 veld- en laboratoriumwerkzaamheden deellocatie A t/m E

Locatie	Omvang	Veldwerk			Chemisch onderzoek	
		Boringen m-mv	Verharding	Peilbuis	Grond	Grondwater
A) Erf en oprit (zone 0, 1 en 2)	Ca. 1.200 m ² Ca. 240 m ¹	(0) 4x 1,8 (1) 24x 1,2 (2) 23x 1,2	Oprit: puinverharding Opstal: beton	- - Combi D	(v) 12x ABdK** (h) 28x ABdK	combi
B) Asbest onderzoek	<1.000	5x AS 1x 2,0			1x verzamel	-
C) bovengrondse tank	n.v.t	1x 1,0	onbekend	1x	1x minerale olie en aromaten	1x St. bodem
D) Overig terrein (zone 3)	2.500 m ²	(3) 9x 0,5 2x 2,0	Tuin	Combi D	3x St. bodem	combi
E) ondergrondse HBO-tank***	<10 m ³	1x 2,5	onbekend	1x	1x minerale olie en aromaten	1x Minerale olie en aromaten
Waterput:	-				-	1x St. bodem
AS; asbest inspectiegat (0,3x0,3x0,5 m) (1): zone uit het protocol Zivest (v): Analyse t.b.v. verticale afperking (L/20) (h): Analyse t.b.v. horizontale afperking (1 ^{ste} laag <terugsaneerwaarde wonen met siertuin) PV: Proefgat asbest **: ABdK pakket voor 5 zware metalen (As, Zn, Pb, Cu en Cd) ***: indien geen tankcertificaat aanwezig is of monsters zijn genomen tijdens de verwijdering van de tank						

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3, 4, 8 en 9 juni 2009 door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerend veldmedewerker J. Wilms is in dit kader geregistreerd bij SenterNovem (EC-SIK-20261) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL-SIKB2000 getoetst op partijdigheid.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld, geïnspecteerd op het voorkomen van bodemvreemde materialen en beschreven conform de NEN 5104 (zie bijlage 4 voor de boorbeschrijvingen). Hierbij is expliciet gekeken naar het voorkomen van zinkassen en asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal.

Door middel van de nummering van de boringen is aangegeven in welke zone de boring is geplaatst (100 = zone 1, 200 = zone 2 en 300 = zone 3). De situering van de grondboringen en de peilbuis binnen de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 3.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest daarnaast zijn 5 asbestgaten gegraven ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem. Één van de asbestgaten is doorgeboord tot de zintuiglijk schone ondergrond. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707 / VKB protocol 2018. Deze werkzaamheden zijn op 3 juni 2010 uitgevoerd door J. Wilms van BKK bodemadvies BV. Een verslag van de maaiveldinspectie is opgenomen in bijlage 13.

De exacte situering van de boringen zijn in het horizontale vlak bepaald met een nauwkeurigheid van minimaal 0,5 meter middels meetlint. De gemeten X- en Y-coördinaten zijn per boring vermeld in de boorbeschrijving (zie bijlage 4).

Uit de resultaten van de HXRF veldmetingen (zie paragraaf 5.4) blijkt dat in de grond op de locatie verhoogde gehalten zware metalen aanwezig zijn. Op basis van de veldmetingen zijn in de voortuin, in het weiland te oosten van de oprit en in de achtertuin extra boringen geplaatst ten behoeve van de inkadering van de verontreinigingen. In tabel 4.2 zijn de geplaatste grondboringen weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht diepte grondboringen en peilbuis

Boringen over de diepte van de boringen en peilbuis				
Zone	Boringen	Diepte in m-mv		Analyses
0	1 en 5	0,0 - 1,8		HXRF Lab 19x 7x
1	101 t/m 133	0,0 - 1,2		HXRF Lab 67x 17x
2	201 t/m 205	0,0 - 1,2		HXRF Lab 12x 4x
3	301	0,0 - 3,6		1x minerale olie en aromaten 3x standaard bodem (incl. L/H)
	302	0,0 - 2,5		
	303 en 304	0,0 - 2,0		
	305 t/m 313	0,0 - 0,5		
4	401 en 402	0,0 - 1,0		1x minerale olie en aromaten
	3, 106, 109, 118 en 133	Boringen zijn gestuit op een ondoordringbare laag		
Zone	Peilbuis	Diepte in m-mv	Filterstelling m-mv	
2	207	0,0 - 2,7	2,5 - 3,5	1x standaard bodem
3	301	0,0 - 3,6	2,6 - 3,6	1x minerale olie + aromaten

4.2.1 Grondwater

Afwijkend van het plan van aanpak is de peilbuis niet geplaatst ter hoogte van de voormalige bovengrondse tank. Reden hiervoor is dat ter hoogte van de tank nog zware metalen zijn gemeten in de grond. Aangezien geen zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van brandstofproducten is de peilbuis ter plaatse van de bovengrondse tank komen te vervallen. De peilbuis (boring 207) is conform protocol in zone 2 geplaatst (stroomafwaarts) met een filterstelling van 0,5-1,5 m beneden de grondwaterspiegel. Ook peilbuis 301 ten behoeve van de voormalige ondergrondse HBO-tank is geplaatst met een filterstelling van 0,5-1,5 m-grondwaterspiegel.

De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen en de bemonstering van de grondwaterput (WP01) heeft op 17 juni 2010 plaatsgevonden. De minimale tijdspanne van één week tussen plaatsing van de peilbuis en bemonstering van het grondwater is daarbij in acht genomen. De bemonstering is conform het VKB protocol 2002 uitgevoerd door J. Wilms van BKK Bodemadvies BV.

De grondwatermonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en voor chemische analyse aangeboden aan een daartoe geaccrediteerd laboratorium. De locaties van de boringen, de peilbuis en de grondwaterput zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 3.

4.3 Uitvoering HXRF metingen op de locatie

Tijdens het veldwerk zijn de grondmonsters uit de zone 0, 1 en 2 met behulp van de HXRF spectrometrie geanalyseerd. Alle metingen zijn uitgevoerd conform de praktijkrichtlijn HXRF, versie juni 2008. Daarbij zijn de gehalten arseen, zink, lood en koper bepaald en getoetst aan de standaard toetsingswaarden voor "wonen met siertuin en moestuin". In bijlage 9 zijn de resultaten van de metingen weergegeven. De getoetste meetresultaten zijn opgenomen in bijlage 11. Ook de grondmonsters van de aanvullende boringen zijn in het veld met HXRF gemeten.

4.4 Uitvoering chemisch onderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn voor zover van toepassing conform AS3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde Laboratorium van Omegam te Amsterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO / IEC 17025 (certificaatnummer L086) en AS3000-erkend.

De grondmonsters ten behoeve van de zones 0, 1 en 2 zijn aan de lucht gedroogd en gezeefd (maaswijdte: 2 mm). Vervolgens is de fractie < 2 mm geanalyseerd. Van de fractie > 2 mm is alleen het massapercentage bepaald. Eventueel voorkomende pure zinkassen worden niet gezeefd.

De grondmonsters ten behoeve van de zones 0, 1 en 2 zijn geanalyseerd op het Zivest-pakket grond, bestaande uit droge stof en de (zwarte) metalen arseen, cadmium, koper, lood en zink.

Deze grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard bodem stoffenpakket grond, bestaande uit:

- Droge stof;
- Organische stof en lutum;

- De (zware) metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- PCB (som PCB's 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180);
- PAK (som 10 VROM);
- Minerale olie (GC).

Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket grondwater, bestaande uit:

- De (zware) metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- Minerale olie (GC som).

Daarnaast worden in het veld bepaald:

- De temperatuur (°C);
- Het geleidingsvermogen (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$);
- De zuurgraad (pH).

5. RESULTATEN

5.1. Lokale bodemopbouw

Op basis van de tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden opgestelde boorbeschrijvingen is de lokale bodemopbouw te beschrijven zoals weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag (m-mv)	Omschrijving
0,0 – 0,9	Zand, matig fijn zwak tot matig siltig zwak humeus
0,9 – 2,7	Zand, fijn tot zeer fijn matig tot zwak siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4.

5.2. Zintuiglijke waarnemingen

Op de gehele locatie zijn bijmengingen met puin en of baksteen waargenomen. De bijmengingen variëren van sporen tot uiterst puin houdend. Met name ter hoogte van de oprit en tussen de stallen zijn sterk bijmengingen met puin en of baksteen waargenomen. De bijmengingen zijn aangetroffen op diepte variërend van maaiveld (puinverharding) tot maximaal 1,2 m-mv. De boringen 3, 106, 109, 118, 133, 401 en 402 zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. In tabel 5.2 is een overzicht van de zintuiglijk bijmengingen met zinkassen opgenomen.

Tabel 5.2 Zintuiglijke waarnemingen grond

Zone	Boring	Bodemlaag (m-mv)	bijmengingen
0	1 t/m 5	0-0,3	Matig tot sterk puin- en zwak zinkassen houdend
		0,3-0,9	Zwak tot matig puin- en steenhoudend
1	101	0,0-0,6	Sporen puin
	104	0,6-0,9	Zwak zinkas- en puinhoudend
		0,9-1,2	Resten puin
	106	0,3-0,6	Zwak tot matig zinkashoudend
	114	0,15-0,3	Sterk zinkashoudend
		0,3-0,6	Zwak zinkashoudend
	118	0,07-0,3	matig zinkashoudend
		0,3-0,6	Zwak zinkashoudend
	127	0,6-0,9	Zwak zinkashoudend

Asbest

Tijdens het veldwerk zijn conform de NEN 5707 ter plaatse van het voor asbestverdachte deel van de locatie, ter hoogte van de kippenstallen vijf asbestgaten gemaakt en geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Tevens is het maaiveld van de locatie geïnspecteerd. Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond in de grove fractie. In het gezeefde materiaal van de asbestgaten is visueel ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>16 mm). Conform zowel de NEN 5707 en de NEN 5897 is het derhalve niet noodzakelijk om grond(meng)monsters te laten analyseren op de fijne fractie asbest. In bijlage 13 is een veldverslag opgenomen van de inspectie van de asbestgaten.

5.3. Grondwater

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) ten tijde van de bemonstering van het grondwater op 17 juni 2010.

Tabel 5.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleiding Ec (µS/cm)	Temperatuur (Celsius)
207	2,7 - 3,7	1,30	6,5	630	8,5
301	2,5 - 3,5	1,70	6,4	640	9,0
WP01	- 10,0	-	6,1	640	8,0

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Wel valt op dat de grondwaterstand aanzienlijk hoger is dan tijdens het plaatsen van de peilbuizen is waargenomen. Er is geen aanwijsbare verklaring voor de fluctuaties. Overigens heeft het geen invloed op de kwaliteit van de grondwatermonsters. De gemeten pH waarden en de Ec waarden kunnen als normaal worden beschouwd voor de regio.

5.4. Veldmetingen HXRF

In het veld zijn conform de onderzoeksstrategie (protocol HXRF) een aantal grondmonsters gemeten op het voorkomen van zware metalen (As, Cu, Pb en Zn gehalten). In de tabel 5.4 zijn de resultaten van de metingen weergegeven. Afwijkend van het protocol zijn ook de grondmonsters uit zone 3 met de HXRF gemeten.

Alle metingen zijn uitgevoerd conform de praktijkrichtlijn ABdK-HXRF. In bijlage 9 zijn de specificaties van de HXRF en de complete overzichten van de metingen weergegeven.

Tabel 5.4 Veldmetingen HXRF zone 0 t/m 2

zone	Boring		Bijmengingen	Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (cm- mv)		Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
0	1-1	5-30	Matig puin- zwak zinkashoudend	101*	< LOD	2951***	195***
	1-2	30-60	Zwak steenhoudend	232**	25*	5395***	391***
	1-3	60-90	Zwak steen en puinhoudend	98*	14*	1056***	51*
	1-4	90-120		13	< LOD	48	< LOD
	2-1	5-30	Matig puin- zwak zinkashoudend	129*	14*	2275***	165***
	2-3	60-90	Matig puinhoudend	248**	20*	2972***	186***
	2-4	90-120	Sporen puin	85*	< LOD	506	37*
	2-5	120-150		9	< LOD	16	< LOD
	3a-1	0-30	Sporen puin	33	< LOD	81*	< LOD
	3a-2	30-60	Sporen puin	37*	11	241**	< LOD
	3a-3	60-90	Sporen puin	32	11	715***	26*
	3a-4	90-120		17	< LOD	144*	< LOD
	4-1	0-30	Matig zinkashoudend	175*	< LOD	6080***	871***
	4-2	30-60	Matig zinkashoudend	84*	12	1139***	83**
	4-3	60-90	Matig puinhoudend	82*	< LOD	407***	31*
	4-4	90-120		13	< LOD	29	< LOD
	5-2	30-60	Sterk puinhoudend	48*	< LOD	866***	< LOD
	5-3	60-90	Sporen puin	22	< LOD	49	< LOD
	5-4	90-120		13	< LOD	< LOD	< LOD

Vervolg tabel 5.4 Veldmetingen HXRF zone 0 t/m 2

zone	Boring		Bijmengingen	Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (cm- mv)		Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
1	101-1	0-30	Sporen puin	40*	< LOD	98*	< LOD
	101-2	30-60		8	< LOD	241**	< LOD
	102-1	0-30	Sporen puin	57*	< LOD	70*	< LOD
	102-2	30-60	Sporen puin	40*	< LOD	145*	< LOD
	102-3	60-90	Resten puin	26	7	383***	< LOD
	102-4	90-120		15	< LOD	111*	< LOD
	103-1	0-30		40*	< LOD	103*	< LOD
	103-2	30-60	Zwak puinhoudend	35*	< LOD	82*	< LOD
	103-3	60-90	Resten puin	131*	18	2490***	108***
	103-4	90-120		120*	< LOD	985***	< LOD
	103-5	120-150		42*	< LOD	< LOD	< LOD
	104-1	10-30	Matig puinhoudend	29	< LOD	466***	< LOD
	104-2	30-60	Matig puinhoudend	298**	79***	2372***	362***
	104-3	60-90	Zwak assen en puinhoudend	483***	47***	4259***	293***
	104-4	90-120		14	< LOD	118*	< LOD
	105-2	30-60	Matig puinhoudend	33	< LOD	525***	< LOD
	105-3	60-90	Zwak zinkassenhoudend	175*	< LOD	1466***	89**
	105-4	90-120		< LOD	< LOD	72*	< LOD
	106-1	0-30		76*	< LOD	227**	25*
	106-2	30-60	Matig zinkassenhoudend	157*	18*	1479***	185***
	107-1	0-30	Sterk puinhoudend	42*	< LOD	425***	< LOD
	107-2	30-60	Sterk puinhoudend	68*	12	328**	37*
	107-3	60-90		47*	< LOD	150*	< LOD
	107-4	90-120		18	< LOD	41	< LOD
	108-1	0-30	Matig puinhoudend	72*	< LOD	674***	66**
	108-2	30-60	Matig puinhoudend	296**	< LOD	631***	115***
	108-3	60-90		33	< LOD	168*	< LOD
	108-4	90-120		31	< LOD	114*	< LOD
	109-1	0-30	Matig puinhoudend	80*	< LOD	1796***	96**
	111-1	0-30		68*	< LOD	135*	< LOD
	111-2	30-60		112*	< LOD	534***	52*
	111-3	60-90		16	< LOD	137*	< LOD
	111-2	30-60		105*	< LOD	418***	50*
	112-1	0-30	Resten puin en stenen	36*	< LOD	155*	< LOD
	112-2	30-60	Resten puin en stenen	25	< LOD	456***	< LOD
	112-3	60-90		10	< LOD	< LOD	< LOD
	113-1	0-30	Resten puin en stenen	69*	10	462***	41*
	113-2	30-60	Resten puin en stenen	89*	< LOD	969***	29*
	113-3	60-90		13	< LOD	164*	< LOD
	114-1	15-30	vulzand	2877***	206***	10652***	1377***
	114-2	30-60	Sterk zinkassenhoudend	349**	< LOD	1906***	132***
	114-3	60-90		21	< LOD	172*	< LOD
	115-1	0-30	Sporen puin	52*	< LOD	119*	< LOD
	115-2	30-60	Resten puin	34*	< LOD	74*	< LOD
	115-3	60-90		14	< LOD	< LOD	< LOD
	116-1	0-30		109*	< LOD	345***	57*
	116-2	30-60		44*	< LOD	1040***	< LOD
	116-3	60-90		16	< LOD	368***	< LOD
	116-4	90-120		13	< LOD	91*	< LOD
	117-1	0-30	Sporen puin	42*	< LOD	92*	< LOD
	117-2	30-60	Resten puin	47*	< LOD	251**	< LOD
	117-3	60-90		19	< LOD	35	< LOD
	118-1	4-30		1305***	76***	7684***	629***
	118-2	30-50	Matig zinkassenhoudend	206**	22*	1577***	96**
	118-3	50-60		19	< LOD	253**	< LOD
	119-1	0-30		32	< LOD	148*	< LOD
	119-2	30-60		18	< LOD	38	< LOD
	120-1	0-30	Sporen puin	124*	< LOD	162*	< LOD
	120-2	30-60		73*	10	255**	36*

Vervolg tabel 5.4 Veldmetingen HXRF zone 0 t/m 2

zone	Boring		Bijmengingen	Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (cm- mv)		Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
	121-1	0-30	Sporen puin	41*	10	165*	< LOD
	121-2	30-60	Resten baksteen	34*	< LOD	119*	< LOD
	121-3	60-90		11	< LOD	< LOD	< LOD
	122-1	0-30	Sporen baksteen	49*	< LOD	150*	< LOD
	122-2	30-60		27	< LOD	90*	< LOD
	123-1	0-30	Sporen baksteen	40*	< LOD	88*	< LOD
	123-2	30-60	Sporen baksteen	52*	< LOD	180*	< LOD
	123-3	60-90	Resten puin	56*	< LOD	243**	< LOD
	123-4	90-120		55*	< LOD	213**	25*
	124-1	0-30	Sporen puin	48*	< LOD	170*	< LOD
	124-2	30-60	Sporen puin	31	< LOD	121*	< LOD
	125-1	0-30		58*	< LOD	282*	< LOD
	125-2	30-60	Resten baksteen	74*	< LOD	251*	< LOD
	125-3	60-90		70*	< LOD	408***	< LOD
	125-3	60-90		72*	< LOD	519***	< LOD
	125-4	90-120		< LOD	< LOD	68*	< LOD
	126-1	0-30		23	7	110*	< LOD
	126-2	30-60	Resten beton	119*	< LOD	476***	59*
	126-3	60-90		37*	< LOD	151*	< LOD
	127-1	0-30		22	< LOD	43	< LOD
	127-2	30-60	Resten baksteen	62*	< LOD	202**	< LOD
	127-3	60-90	Resten puin	60*	< LOD	289**	< LOD
	127-4	90-120		10	< LOD	94*	< LOD
	128-1	0-30		36*	< LOD	99*	< LOD
	128-2	30-60	Resten beton	34*	< LOD	96*	< LOD
	129-1	0-30		61*	< LOD	220**	< LOD
	129-2	30-60	Matig puinhoudend	61*	< LOD	225**	32*
	129-3	60-90		20	< LOD	45	< LOD
	130-1	0-30	Resten baksteen	205**	< LOD	589***	< LOD
	130-2	30-60		41*	< LOD	180*	< LOD
	131-1	0-30	Resten puin	46*	< LOD	222**	< LOD
	131-2	30-60	Sporen puin	41*	< LOD	380***	< LOD
	131-3	60-90	Sporen puin	34*	< LOD	92*	< LOD
	132-1	0-60	Uiterst puinhoudend	38*	< LOD	221**	< LOD
	132-2	60-90		26	< LOD	50	< LOD
	133-1	0-30		14	< LOD	37	< LOD
	133-2	30-60		15	< LOD	53	< LOD
	133-3	60-80		12	< LOD	17	< LOD
	133-4	80-x	Zwak puinhoudend	132*	< LOD	1611***	135***
2	201-1	0-30		79*	< LOD	180*	< LOD
	201-2	30-60		46*	< LOD	321**	< LOD
	201-3	60-90		26	< LOD	211**	< LOD
	202-1	0-30	Resten puin	56*	< LOD	96*	< LOD
	202-2	30-60		27	< LOD	81*	< LOD
	202-3	60-90		24	< LOD	< LOD	< LOD
	203-1	0-30		38*	< LOD	118*	< LOD
	203-2	30-60		12	< LOD	62	< LOD
	204-1	0-30		116*	< LOD	193*	30*
	204-2	30-60	Resten hout	40*	< LOD	314**	< LOD
	204-3	60-90		7	< LOD	145*	< LOD
	205-1	0-30	Resten puin	98*	< LOD	278**	< LOD
	205-2	30-60		25	< LOD	188*	< LOD

<LOG:

*

**

100:(vet)=**100**:(onderstreept)=

< detectielimiet HXRF

> Achtergrondwaarde

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

overschrijding BGW-MT

overschrijding BGW-ST

Vervolg tabel 5.4 Veldmetingen HXRF zone 2

zone	Boring		Bijmengingen	Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (cm- mv)		Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
	206-1	0-30	Sporen puin	42*	< LOD	113*	< LOD
	206-2	30-60		12	< LOD	38	< LOD
	207-1	0-30	Resten baksteen	27	< LOD	106*	< LOD
	207-2	30-60	Sporen puin	49*	< LOD	201**	< LOD
	207-3	60-90	Sporen puin	25	< LOD	112*	< LOD
	208-1	0-30		15	< LOD	25	< LOD
	208-2	30-60		74*	< LOD	370***	< LOD
	208-3	60-90		152*	< LOD	768***	69**
	208-4	90-120		9	9	132*	< LOD
	209-1	0-30	Resten puin	19	< LOD	27	< LOD
	209-2	30-60	Zwak baksteenhoudend	79*	< LOD	371***	33*
	209-3	60-90	Sporen puin	43*	< LOD	205**	< LOD
	209-4	90-120		25	< LOD	21	< LOD
	210-1	0-30		28	< LOD	54	< LOD
	210-2	30-60	Resten baksteen	45*	< LOD	99*	< LOD
	210-3	60-90		11	< LOD	31	< LOD
	211-1	0-30	Zwak puinhoudend	57*	< LOD	304**	< LOD
	211-2	30-60	Matig puinhoudend	70*	< LOD	311**	< LOD
	211-3	60-90	Resten puin	32	9	167*	< LOD
	212-1	0-30		87*	< LOD	174*	< LOD
	212-2	30-60	Resten puin	40*	< LOD	145*	< LOD
	213-1	0-30		41*	< LOD	107*	< LOD
	213-2	30-60	Zwak puinhoudend	32	< LOD	98*	< LOD
	214-1	0-30		24	< LOD	54*	< LOD
	214-2	30-60		46*	< LOD	133*	< LOD
	214-3	60-90		45*	< LOD	224**	< LOD
	215-1	0-30	Uiterst puinhoudend	76*	< LOD	295*	< LOD
	215-2	30-60		91*	< LOD	606***	28*
	215-3	60-90		44*	< LOD	182*	< LOD
	215-4	90-120		15	< LOD	29	< LOD
	216-2	0-60	Sterk puin en steenhoudend	42*	< LOD	140*	< LOD
	216-3	60-90	Zwak puinhoudend	80*	12	545***	54*
	216-4	90-120		8	< LOD	27	< LOD
	217-1	0-30	Matig steenhoudend	458***	< LOD	227**	< LOD
	217-2	30-60		37*	< LOD	118*	< LOD
	217-3	60-90		45*	< LOD	26	< LOD
	218-1	0-30		13	< LOD	15	< LOD
	218-2	30-60	Zwak baksteenhoudend	56*	< LOD	229**	< LOD
	218-3	60-90	Sporen puin	39*	< LOD	192*	< LOD
	219-1	0-30		7	< LOD	< LOD	< LOD
	219-2	30-60		45*	< LOD	246**	< LOD
	219-3	60-90		15	< LOD	51	< LOD
	220-1	0-30		11	< LOD	24	< LOD
	220-2	30-60	Zwak puinhoudend	94*	< LOD	448***	27*
	220-3	60-90	Sporen puin	74*	11	413***	42*
	220-4	90-120		18	< LOD	99*	< LOD
	221-1	0-30		21	< LOD	52	< LOD
	221-2	30-60	Zwak puinhoudend	49*	< LOD	226**	< LOD
	221-3	60-90		14	< LOD	63	< LOD
	222-1	0-30		19	< LOD	< LOD	< LOD
	222-2	30-60	Resten puin	87*	< LOD	376***	< LOD
	222-3	60-90	Zwak puinhoudend	40*	12	314**	< LOD
	222-4	90-120		15	11	112*	< LOD

<LOG:

* < detectielimiet HXRF

** > Achtergrondwaarde

*** > Tussenwaarde

> Interventiewaarde

100:(vet)= overschrijding BGW-MT**100**:(onderstreept)= overschrijding BGW-ST

5.5. Chemisch onderzoek

Op basis van de metingen met de HXRF zijn een aantal grondmonsters en het grondwatermonster geanalyseerd in het geaccrediteerde laboratorium van Omegam BV. De analysecertificaten van de grondmonsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 10. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 11.

5.5.1. Verdachte zone en zone 1 en 2

Op basis van de metingen in het veld met de HXRF zijn conform het protocol HXRF een aantal grondmonsters geanalyseerd in een geaccrediteerd laboratorium. In de tabel 5.5 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.5: Analyseresultaten grondmonsters zone 0 t/m 2

zone	Boring		Bijzonderheden	Gemeten gehalten (mg/kg d.s.)				
	Monster code	traject (m-mv)		Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Koper (Cu)	Lood (Pb)	Zink (Zn)
0	1-4	0,9-1,2		2,1	0,22	4,6	9	58
	2-4	0,9-1,2	Sporen puin	6,6	1,5*	33*	81*	400***
	2-5	1,2-1,5		2,1	0,11	4,2	5	48
	4-4	0,9-1,2		<1,4	0,16	2,6	4	31
	5-3	0,6-0,9		3,8	0,66*	11	25	76*
1	103-5	1,2-1,5		1,7	0,08	4,5	5	18
	111-3	0,6-0,9		1,8	0,33	4,0	7	160*
	114-3	0,6-0,9		5,5	0,11	3,3	6	180*
	115-1	0,0-0,3	Sporen puin	3,5	0,61	22*	47*	110*
	116-4	0,9-1,2		1,4	0,15	<1,9	4	90*
	117-2	0,6-0,9	Resten puin	4,1	0,75*	25*	63*	310**
	119-1	0,0-0,3		3,9	0,77*	20	29	130*
	120-1	0,0-0,3	Sporen puin	10	0,85*	45*	120*	180*
	122-1	0,0-0,3	Sporen baksteen	3,9	0,87*	16	39*	140*
	124-1	0,9-1,2		3,0	0,48*	18	38*	140*
	125-3	0,6-0,9		7,2	1,9*	39*	84*	540***
	127-3	0,6-0,9	Sporen zinkassen resten puin	4,6	1,4*	26*	61*	330**
	128-2	0,3-0,6	Resten beton	4,0	0,57*	14	34*	120*
	133-1	0,0-0,3		<1,4	0,13	4,6	5	29
	201-2	0,3-0,6		4,5	1,1*	28*	49*	350***
	201-3	0,6-0,9		2,4	0,36	8	13	160*
	204-2	0,3-0,6	Resten hout	4,5	1,0*	20	49*	400***
	204-3	0,6-0,9		2,4	0,14	3,9	6	180*
	205-1	0,0-0,3	Resten puin	24	1,5*	49*	110*	340***
	208-4	0,9-1,2		4,9	0,50*	14	24	190*
2	211-2	0,3-0,6	Matig puinhoudend	5,7	1,6*	28*	90*	310**
	212-1	0,0-0,3		3,9	0,92*	22*	44*	180*
	213-1	0,0-0,3		2,8	0,76*	18	33	120*
	214-1	0,0-0,3		2,7	0,26	6,4	11	44
	214-3	0,6-0,9		4,7	0,93*	19	38*	260**
	216-3	0,6-0,9	Zwak puinhoudend	3,1	0,59*	19	58*	150*
	217-1	0,0-0,3	Zwak puinhoudend	4,8	0,84*	18	38*	140*
	218-2	0,3-0,6	Zwak baksteenhoudend	4,1	1,2*	27*	51*	240**
	219-2	0,3-0,6		4,2	0,90*	25*	41*	240**
	221-2	0,3-0,6	Zwak puinhoudend	4,2	1,0*	24*	58*	240**
	222-2	0,3-0,6	Resten puin	6,6	1,6*	35*	84*	360***
	222-3	0,6-0,9	Zwak puinhoudend	4,7	1,2	24	48*	350***

*	> Achtergrondwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde
100: =	overschrijding BGW-MT
100: =	overschrijding BGW-ST

Op basis van de metingen met de HXRF en de analyseresultaten blijkt het volgende;
De oprit is sterk verontreinigd met zware metalen tot maximaal 1,2 m-mv. Ook in de bodem tussen de woning en de oprit, in de voortuin en in het weiland ten oosten van de oprit zijn verontreinigingen aangetoond die de interventiewaarde overschrijden. De sterke verontreinigingen zijn aangetoond op diepten variërend van 0,6 tot maximaal 1,2 m-mv. Deze grond voldoet tevens niet aan de maximale waarde voor het bodemgebruik siertuin.

In bijlage 5 en 6 zijn de verhoogde gehalten in de grond en zinkassen ruimtelijk weergegeven, getoetst aan respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009 (achtergrond-, tussen- en interventiewaarden) en de Gebiedspecifieke aanpak van Actief Bodembeheer de Kempen (terugsaneerwaarden).

5.5.2. Overige terrein

Ten behoeve van de algemene kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond van het overige terrein drie representatieve mengmonsters samengesteld. Het weiland ten zuiden van de kippenstallen valt buiten het onderzoek (agrarische bestemming). In tabel 5.6 zijn de analyseresultaten en de toetsingen van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 5.6: Analyseresultaten grond overige terrein (mg/kg ds)

Monsternummer	MM 1 BOV		MM 2 BOV		MM 3 OND	
Boring	303,304,305,306,308		310,311,312,313		302,303,304	
Diepte (m-mv)	0 - 0,5		0 - 0,5		0,9 - 1,5	
Humus (% op ds)	3,8		4,3		0,4	
Lutum (% op ds)	2,8		2,6		4,5	
Metalen						
Barium [Ba]	37		25		22	
Cadmium [Cd]	1,3	*	0,6	*	0,19	
Kobalt [Co]	2,2		1,3		1,9	
Koper [Cu]	30	*	10		4,2	
Kwik [Hg]	0,07		0,04		0,03	
Lood [Pb]	71	*	21		8	
Molybdeen [Mo]	0,9		0,8		0,9	
Nikkel [Ni]	5		5		5	
Zink [Zn]	230	**	69	*	35	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
PAK 10 VROM	1,1		1,1		1	<
Overig						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,015	*	0,012	*	0,01	
Minerale olie C10 - C40	<38		60		<38	
Droge stof	85,2	-----	84,8	-----	87,9	-----
Toelichting bij de tabel:						
<	= kleiner dan de rapportagegrens					
----	= geen toetsnorm aanwezig					
*	= groter dan de achtergrondwaarde (Aw) kleiner dan de T-waarde					
**	= groter dan de Tussenwaarde kleiner dan de Interventiewaarde					
***	= groter dan de Interventiewaarde					

5.5.3. Voormalige brandstoftanks

Conform het uitvoeringsplan zijn ter hoogte van de twee voormalige brandstoftanks grondmonsters geanalyseerd op het voorkomen van brandstof gerelateerde verontreinigingen. In tabel 5.7 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 1: Getoetste analyseresultaten (mg/kg d.s.) in grond conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM C Diesel	MM E HBO tank
Boring	401,402	301,302
Diepte (m-mv)	0 - 0,3	1,5 - 2,0
Humus (% op ds)	4.1	0.4
Lutum (% op ds)	2.7	4.5
Benzeen	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	< 0,05	< 0,05
Tolueen	< 0,05	< 0,05
Xylenen (som)	< 0,10	< 0,10
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,10	< 0,10
ortho-Xyleen	< 0,05	< 0,05
Minerale olie C10 - C40	58	<38
Droge stof	86,4	88
Toelichting bij de tabel:		
<	= kleiner dan de rapportagegrens	
----	= geen toetsnorm aanwezig	
*	= groter dan de achtergrondwaarde (Aw) kleiner dan de T-waarde	
**	= groter dan de Tussenwaarde kleiner dan de Interventiewaarde	
***	= groter dan de Interventiewaarde	

Uit de analyseresultaten betreffende de achtertuin blijkt dat:

- In de bovengrond (mm 1) de parameters cadmium, zink en PCB de achtergrondwaarde overschrijden;
- In mm 2 van de bovengrond overschrijdt het gehalte zink de tussenwaarde. Daarnaast zijn de parameters cadmium, koper, lood en PCB's verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De grond voldoet wel aan de terugsaneerwaarde moes- en siertuin;
- In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde;
- In de grondmonsters van zowel de bovengrondse als ondergrondse brandstoftank (deellocatie C en E) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.5.4. Grondwater

Ten behoeve van het onderzoek is het grondwater uit de peilbuizen op de locatie onderzocht op het voorkomen van verontreinigingen (peilbuis 207 en 301). Daarnaast is ook het grondwater uit de waterput op de locatie onderzocht.

In het grondwatermonster van het freatische grondwater (peilbuis 207) is een licht verhoogd gehalte koper aangetoond. In het grondwater uit de grondwaterput zijn licht verhoogde concentraties koper en zink aangetoond. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In tabel 5.8 is een overzicht van het toetsingsresultaat met de in onderzoek genomen grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5.8: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	207-1	301-1	WP01
Datum	17-6-2010	17-6-2010	17-6-2010
Filterdiepte (m-mv)	2,5-3,5	2,7-3,7	?-10,0
GWS (m-mv)	1,70	1,30	n.v.t.
Metalen			
Barium [Ba]	70		37
Cadmium [Cd]	<0,1		0,3
Kobalt [Co]	3,5		7,7
Koper [Cu]	36 *		28 *
Kwik [Hg]	<0,05		<0,05
Lood [Pb]	<1		<
Molybdeen [Mo]	<1		<1
Nikkel [Ni]	11		20
Zink [Zn]	<5,0		76 *
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2		<0,2
Tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
meta-/para-Xyleen (som)	<0,2	<0,2	<0,2
ortho-Xyleen	<0,1	<0,1	<0,1
Naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05
Vluchtige organische hologeenkoolwaterstoffen (VOCI)			
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1		<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1		<0,1
1,1-Dichloorethaan	<0,5		<0,5
1,1-Dichlooretheen	<0,1		<0,1
1,1-Dichloorpropaan	<0,25		<0,25
1,2-Dichloorethaan	<0,5		<0,5
1,2-Dichloorpropaan	<0,25		<0,25
1,3-Dichloorpropaan	<0,25		<0,25
Dichloormethaan	<0,2		<0,2
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1		<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1		<0,1
Tribroommethaan (bromoform)	<0,5		<0,5
Trichlooretheen (Tri)	<0,1		<0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1		<0,1
Vinylchloride	<0,2		<0,2
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1		<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	<,1		<,1
Minerale olie C10 - C40	<100	<100	<100

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingkader van VROM (circulaire: Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009) De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

6. BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1. Verontreinigingssituatie grond

Uit de onderzoeksresultaten blijkt ten aanzien van de verontreinigingssituatie dat:

- er op de locatie sprake is van bijmengingen met zinkassen ter hoogte van de oprit die is gelegen ten oosten van de woning;
- ter plaatse van boring 1 t/m 4 zijn tot circa 0,3 m-mv bijmengingen met zinkassen zijn aangetroffen. Tussen de woning en de oprit zijn ter plaatse van boring 104, 105, 114 en 118 bijmengingen met zinkassen waargenomen tot 0,9 m-mv. Tot slot zijn in de paardenwei ten oosten van de oprit ter hoogte van boring 127 bijmengingen met zinkassen aangetoond tot maximaal 0,9 m-mv;
- in de veelal geroerde grond plaatselijk tot maximaal 0,9 m-mv licht tot sterke bijmengingen met puin, baksteen en of kooldeeltjes zijn aangetroffen;
- ter plaatse van de oprit, en tussen de woning, de oprit en de kippenstal op diepte variërend van 0,3 tot maximaal 1,2 m-mv sterk verhoogde gehalten zware metalen zijn gemeten die de interventiewaarden en de toetsingswaarden siertuin overschrijden;
- ter plaatse van de voortuin plaatselijk tot 0,6 m-mv gehalten zware metalen zijn aangetoond die de interventiewaarden en de toetsingswaarden (sier)tuin overschrijden;
- in de bovengrond ter plaatse van het overige terrein (zone 3) matig verhoogde gehalte zware metalen en licht verhoogde gehalte PCB's zijn aangetoond;
- het gehalte zink in mengmonster 1 overschrijdt de tussenwaarde;
- in het grondwater enkel licht verhoogde concentraties koper en zink zijn aangetoond;
- de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond in verticale richting voldoende afgeperkt is tot de toetsingswaarden voor de functies wonen met moestuin (MT-waarden) en wonen met siertuin (ST-waarden);
- de verontreiniging met zink ter plaatse van de tuin, tussen de woning en de kippenstal, in het weiland ten zuiden van de kippenstallen en ten oosten van de oprit (boring 222) horizontaal onvoldoende is ingekaderd (zie ? tekening bijlage 6);
- de verontreinigingen ter hoogte van de paarden – en kippenstallen en het weiland ten zuiden hiervan mogelijk zijn veroorzaakt door de bijmengingen met puin in de grond en dus niet zijn te relateren aan het voorkomen van zinkassen;
- er geen sprake is van het voorkomen van asbesthoudende materialen op het maaiveld of in de bodem en de locatie op basis hiervan als onverdacht voor het voorkomen van asbest kan worden beschouwd.

Na overleg met ABdK heeft de opdrachtgever besloten om niet alle verontreinigingen met zware metalen horizontaal in te kaderen. Volgens ABdK is er niet overal een aantoonbare relatie tussen de sterke verontreinigingen en de aanwezigheid van zinkassen op de locatie. Mogelijk is de verontreiniging het gevolg van de bijmengingen met puin.

Daarnaast is op verzoek van de opdrachtgever mengmonster 2 uit zone 3 niet uitgesplitst om te beoordelen of er nog sprake is van overschrijdingen van de moes- en of siertuin waarde ter plaatse van het overige terrein.

Ondanks dat de omvang van de verontreiniging met zware metalen niet geheel is ingekaderd, kan de sterke verontreiniging met zware metalen op basis van de bekende resultaten worden samengevat volgens tabel 6.1.

Tabel 6.1: Omvang grondverontreiniging

	Vak	Opper vlakte (m ²)	Gem. traject (m-mv)	Omvang (m ³)	Opmerkingen
Zinkassenlaag	A	580	0,0-0,3	174	Sterk puinhoudend, deels verhard met klinkers
Interventiewaarde	A*	190	0,0-0,6	114	Deels verhard met puin en/of klinkers
		522	0,0-0,9	470	Deels verhard met puin en/of klinkers
		140	0,0-1,2	168	Deels verhard met puin en/of klinkers
	B**	160	0,0-0,6	96	Tuin, onverhard
	C**	30	0,0-0,6	18	Tuin, onverhard
	D**	25	0,0-0,6	15	Paardenwei onverhard
		70	0,0-0,9	63	
totaal		1.137		944	
Wonen met moestuin (MT-waarde)	A*	190	0,0-0,6	114	Deels verhard met puin en/of klinkers
		522	0,0-0,9	470	Deels verhard met puin en/of klinkers
		140	0,0-1,2	168	Deels verhard met puin en/of klinkers
	B**	160	0,0-0,6	96	Tuin, onverhard
	C**	30	0,0-0,6	18	Tuin, onverhard
	D**	25	0,0-0,6	15	Paardenwei onverhard
		70	0,0-0,9	63	
totaal		1.137		944	
Wonen met siertuin (ST-waarde)	A*	190	0,0-0,6	114	Deels verhard met puin en/of klinkers
		522	0,0-0,9	470	Deels verhard met puin en/of klinkers
		140	0,0-1,2	168	Deels verhard met puin en/of klinkers
	B**	160	0,0-0,6	96	Tuin, onverhard
	C**	30	0,0-0,6	18	Tuin, onverhard
	D**	25	0,0-0,6	15	Paardenwei onverhard
		70	0,0-0,9	63	
totaal		1.137		944	

* Inclusief zinkassenlaag

** Horizontaal niet volledig ingekaderd

De ontgravingstekeningen (inclusief ontgravingsdiepten) voor de saneringsdoelstellingen Wonen met moestuin (MT-waarde) en wonen met (sier)tuin (ST-waarde) zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 7 en 8.

6.2. Verontreinigingssituatie grondwater

Op de onderzoekslocatie zijn twee peilbuizen geplaatst met de filterstelling in het freatisch grondwater. In het freatisch grondwater is een licht verhoogde concentratie koper gemeten ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarde

6.3. Ernst verontreinigingssituatie

Aan de hand van de verontreinigingssituatie dient te worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak geldt.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof het gemiddelde gemeten gehalte (grond) of de gemiddelde gemeten concentratie

(grondwater) in minimaal 25 m³ bodemvolume (grond) of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) groter is dan de interventiewaarde. Aangezien in 944 m³ gehalten zware metalen de interventiewaarde overschrijden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat met dit bodemonderzoek niet alle sterke verontreinigingen met zware metalen op de locatie zijn ingekaderd. Het onderzoek heeft zich uiteindelijk beperkt tot het inkaderen van het geval van bodemverontreiniging dat is te relateren aan de aanwezigheid van zinkassen en/of zinkassengerelateerde verontreinigingen.

6.4. Toetsing onderzoekshypotheses

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht voor het voorkomen van een verontreiniging samenhangend met de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen te worden aanvaard. In de grond op de locatie zijn sterk verhoogde gehalten zware metalen gemeten.

Voor het overige terrein (zone 3) wordt de hypothese onverdacht verworpen. Op het onverdachte deel is sprake van licht tot en met matig verhoogde gehalten zware metalen in de bovengrond.

Met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht materiaal kan de voorafgestelde hypothese worden aanvaard. Tijdens de maaiveldinspectie en de veldwerkzaamheden is geen asbestverdachtmateriaal aangetroffen in de bodem.

De verdachtmaking op basis van de voormalige aanwezigheid van de twee brandstoftanks kan worden verworpen. In de bodem zijn geen verhoogde concentraties aangetoond die duiden op verontreiniging als gevolg van het gebruik van de brandstoftanks.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELING(EN)

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- Op de locatie sprake is van bijmengingen met zinkassen ter plaatse van de oprit ten oosten van de woning;
- In de grond tussen de woning en de oostelijk gelegen oprit, plaatselijk, zinkassen zijn aangetroffen;
- In de bodem plaatselijk tot maximaal 1,2 m-mv bijmengingen met puin en / of baksteen zijn aangetroffen;
- In de bodem op diepten variërend van 0,0 tot 1,2 m-mv verhoogde gehalten zware metalen zijn gemeten die de interventiewaarden en de ST-waarden overschrijden;
- De sterke verontreiniging in de voortuin, ter plaatse van de paardenwei, tussen de woning en de kippenstal en ten zuiden van de kippenstallen in horizontale richting onvoldoende is ingekaderd tot aan de toetsingswaarden voor de functie wonen met moestuin (MT-waarde);
- In het grondwater licht verhoogde concentraties koper en zink zijn gemeten;
- Op de locatie geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de grond en op het maaiveld;
- Het volume verontreinigde grond binnen de contour van de bodemgebruikswaarde wonen met moestuin en (sier)tuin 944 m³ bedraagt;
- In 944 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden en er daarom binnen de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze grond voldoet tevens niet aan de terugsaneerwaarde voor wonen met siertuin;

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de onderzoeksresultaten zoals gepresenteerd in dit rapport. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor de onderzoekslocatie, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten. Tevens geldt dat het bodemonderzoek representatief is voor de situatie op de onderzoekslocatie ten tijde van dit onderzoek.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om:

- De met zware metalen sterk verontreinigde oprit, voor- en achtertuin, en paardenwei door middel van een sanering te ontgraven tot tenminste de gebruiksfunctie voor wonen met (sier)tuin.

Opgemerkt wordt dat door het ontgraven van de aangetoonde zinkassen gerelateerde verontreinigingen niet alle sterke verontreinigingen op de locaties zijn verwijderd. Om aan te tonen dat er na een deelsanering geen onaanvaardbare risico's zijn kan het bevoegd gezag eisen dat de sterke verontreinigingen op de locatie alsnog in beeld worden gebracht doormiddel van een bodemonderzoek.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:

Regionale situering onderzoekslocatie



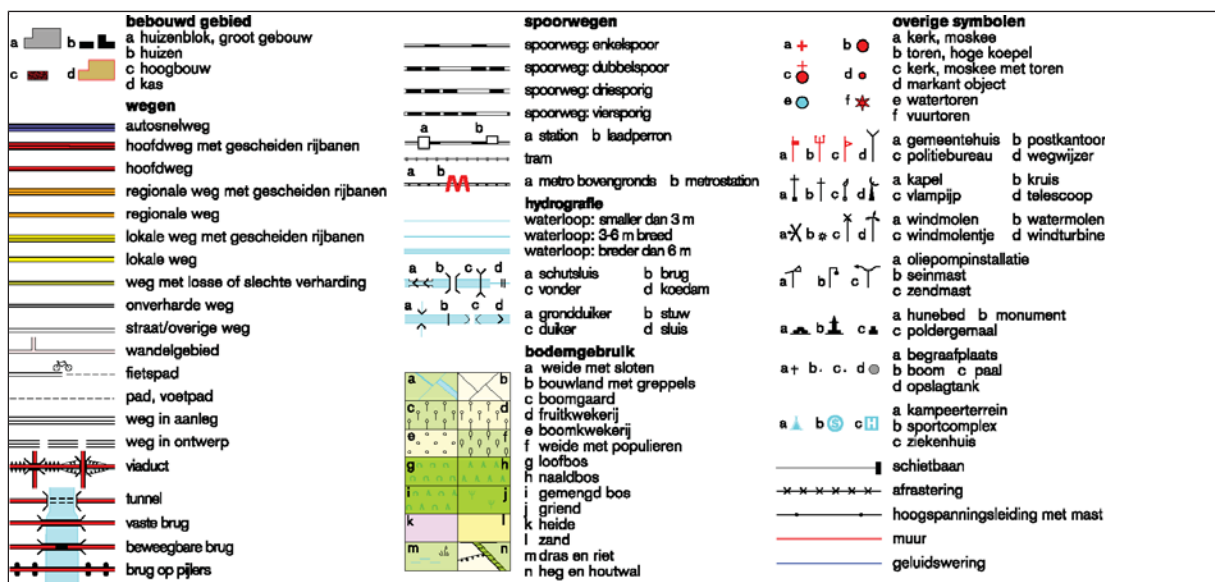
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT AD 399

Dijkerstraat 25, 6006 PR WEERT

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



BIJLAGE 2:

Kadastrale situering en eigendomsituatie onderzoekslocatie met I-contour



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WEERT

AD

399

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 17 mei 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WEERT AD 399 21-6-2010
Dijkerstraat 25 6006 PR WEERT 14:10:06
Uw referentie: BKK.10210
Toestandsdatum: 18-6-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **WEERT AD 399**
Grootte: 1 ha 17 a 35 ca
Coördinaten: 177401-359870
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Dijskerstraat 25
6006 PR WEERT
Ontstaan op: 20-1-2003
Ontstaan uit: **WEERT AD 389 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 9861/18** d.d. 7-5-1996

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Leonardus Henricus Truijen**
Dijkerstraat 25
6006 PR WEERT
Geboren op: 26-01-1938
Geboren te: WEERT
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 8453/1** d.d. 2-4-1993
Eerst genoemde object WEERT AD 74
in brondocument:
Recht ontleend aan: **HYP4 ROERMOND 9861/18** d.d. 7-5-1996
Eerst genoemde object WEERT AD 399
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw **Hendrina Maria Gerarda van Gemert**
Dijkerstraat 25
6006 PR WEERT
Geboren op: 20-04-1940
Geboren te: NEDERWEERT
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: BSA 505/6009 RMD d.d. 29-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

BIJLAGE 3:

Overzichtstekening onderzoekslocatie met veldwerkgegevens

LEGENDA ONDERZOEK

LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

peilbuis

boring tot 1,8 m-mv (zone 0)

boring tot 1,2 m-mv (zone 1 en 2)

boring tot 2,0 m-mv (zone 3)

boring tot 0,5 m-mv (zone 3)

Boring tot 1,0 m-mv

Proefgat asbest (0,3x0,3 m)

tuin (onverhard)

weiland/akker

klinkers/tegels

AD-075

perceelnummer

Boom

betonverharding

puin/grind verharding

Dijkerstraat

Paardenbak

vm. kippenstal

vm. kippenstal

stal

weiland



- Deellocaties**
- A) Erf en oprit
 - B) Asbest verdachte deel van de locatie
 - C) Bovengrondse dieseltank
 - D) Overlig terrein (2.500 m2)
 - E) Vm. ondergrondse HBO tank

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904

Project: Nader bodemonderzoek Zinkassen met XRF
Weert, Dijkerstraat 25

Opdrachtgever: Dhr. A.R.L.A. de Calavon
Nummer: 10210.bkk

Getekend: DT.BKK
Datum: juni 2010
Schaal 1: 500
Formaat: A3

Bijlage: 3

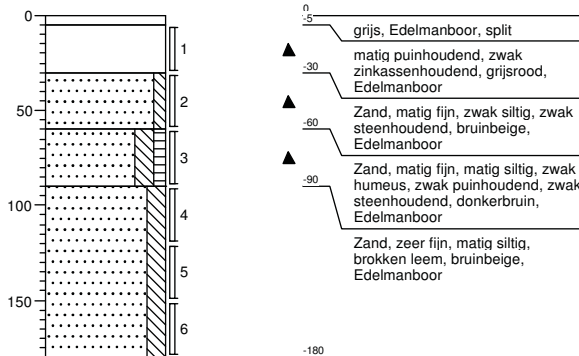


BIJLAGE 4:

Boorbeschrijvingen

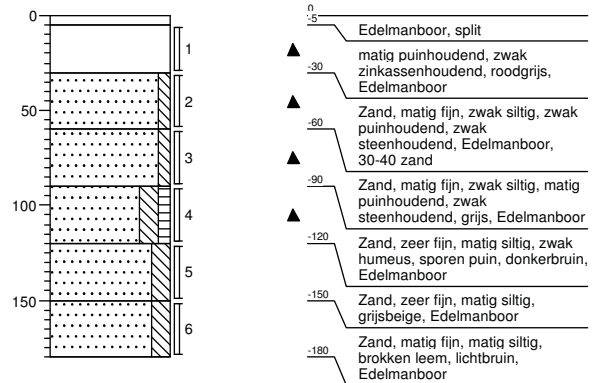
Boring: 01

X: 177436
Y: 359960
Datum: 11-06-2010



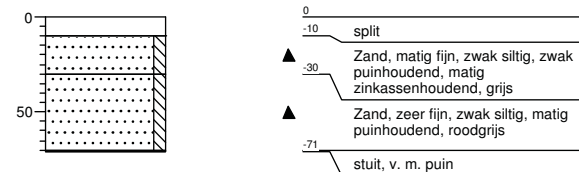
Boring: 02

X: 177433
Y: 359949
Datum: 04-06-2010



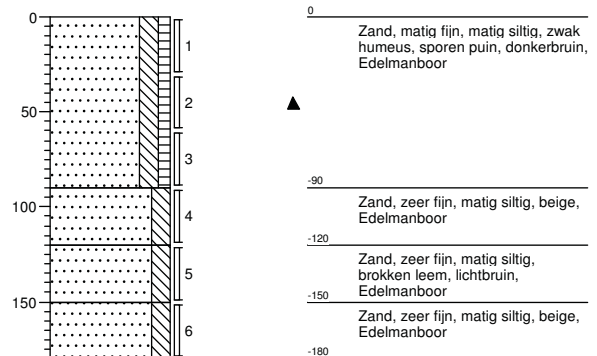
Boring: 03

X: 177431
Y: 359937
Datum: 11-06-2010



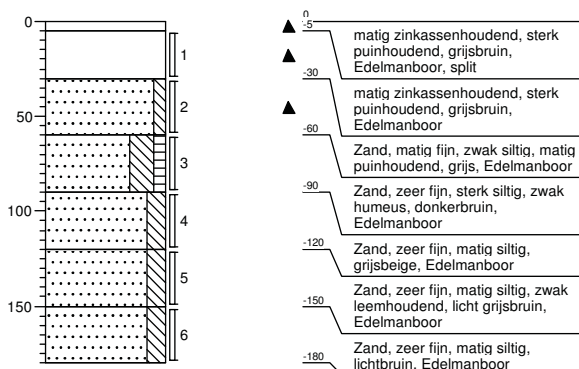
Boring: 03A

X: 177427
Y: 359939
Datum: 04-06-2010



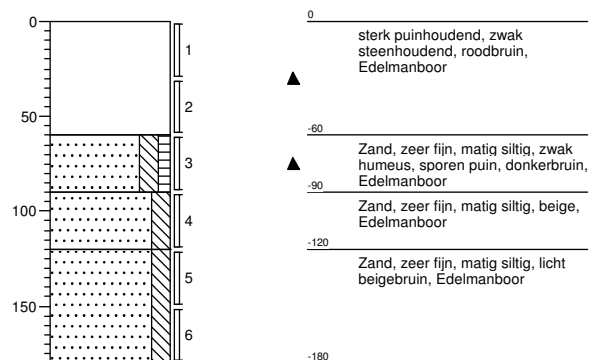
Boring: 04

X: 177427
Y: 359922
Datum: 04-06-2010



Boring: 05

X: 177424
Y: 359909
Datum: 04-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

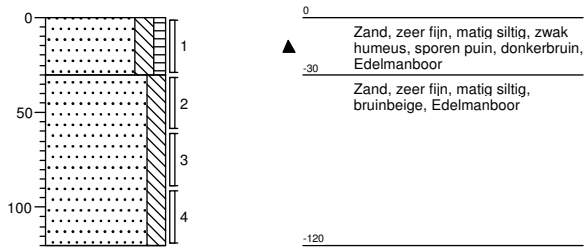
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104



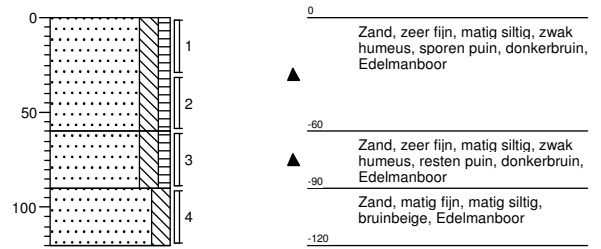
Boring: 101

X: 177434
Y: 359966
Datum: 04-06-2010



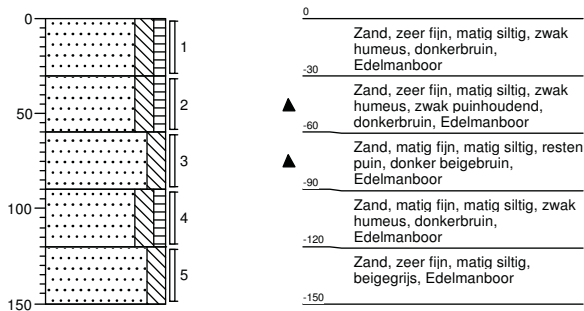
Boring: 102

X: 177431
Y: 359958
Datum: 04-06-2010



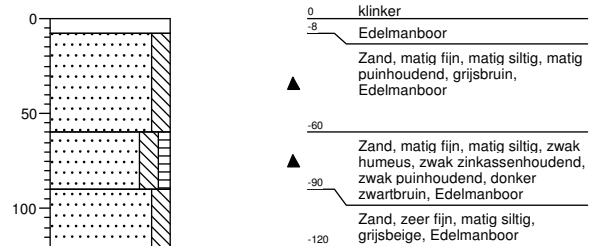
Boring: 103

X: 177429
Y: 359953
Datum: 04-06-2010



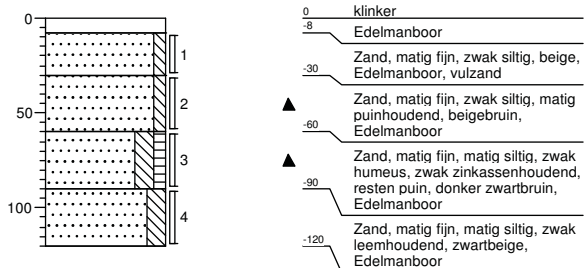
Boring: 104

X: 177422
Y: 359938
Datum: 04-06-2010



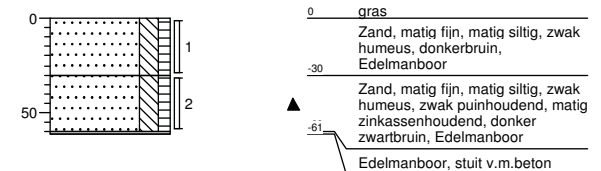
Boring: 105

X: 177420
Y: 359927
Datum: 04-06-2010



Boring: 106

X: 177420
Y: 359922
Datum: 04-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

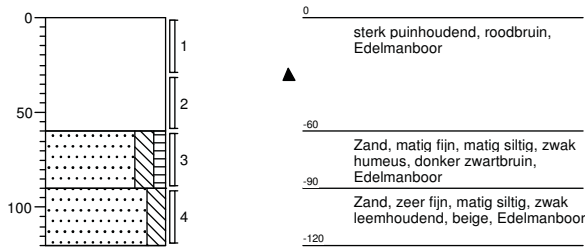
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

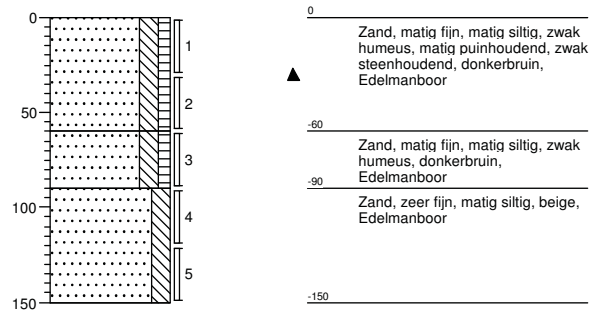


Boring: 107

X: 177420
Y: 359910
Datum: 04-06-2010

**Boring: 108**

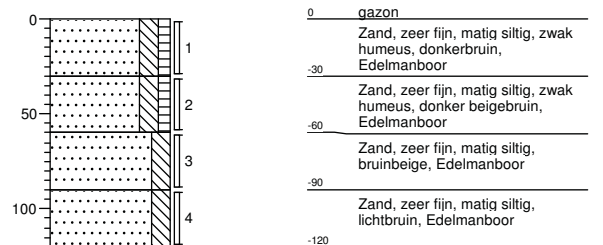
X: 177419
Y: 359904
Datum: 04-06-2010

**Boring: 109**

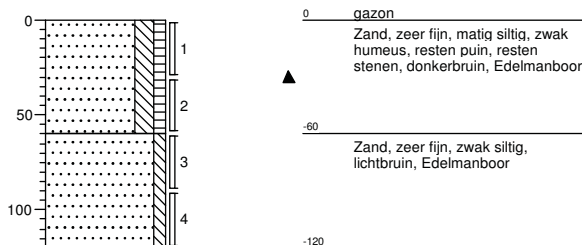
X: 177419
Y: 359890
Datum: 04-06-2010

**Boring: 111**

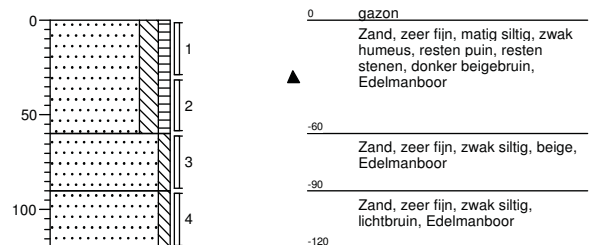
X: 177427
Y: 359965
Datum: 08-06-2010

**Boring: 112**

X: 177426
Y: 359961
Datum: 08-06-2010

**Boring: 113**

X: 177425
Y: 359952
Datum: 08-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

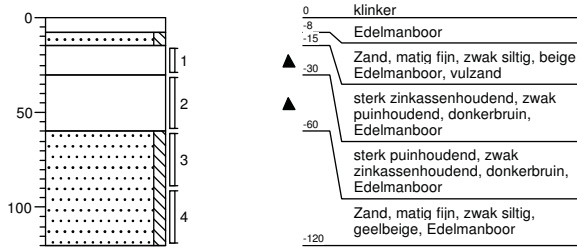
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

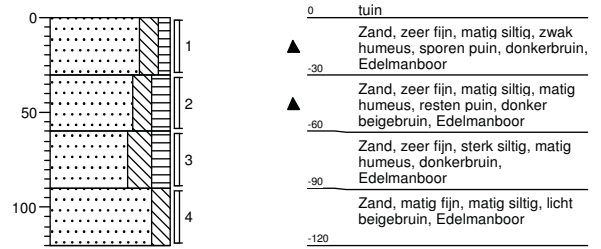


Boring: 114

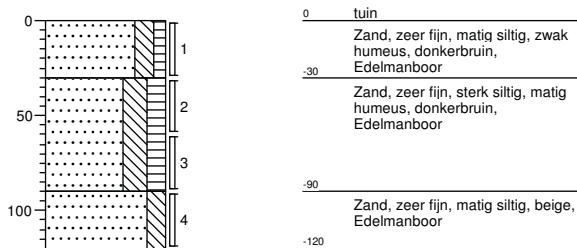
X: 177422
Y: 359944
Datum: 08-06-2010

**Boring: 115**

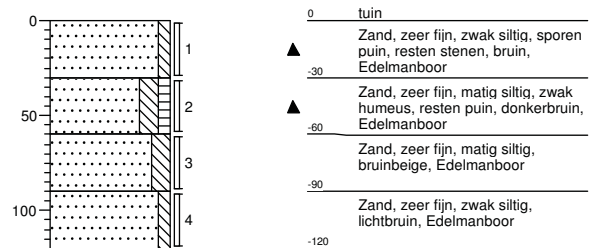
X: 177416
Y: 359933
Datum: 08-06-2010

**Boring: 116**

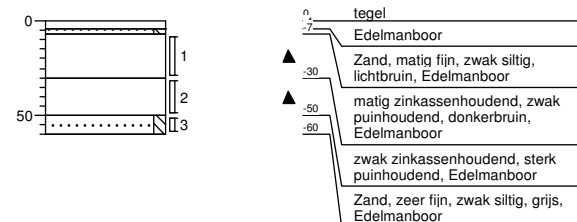
X: 177413
Y: 359925
Datum: 08-06-2010

**Boring: 117**

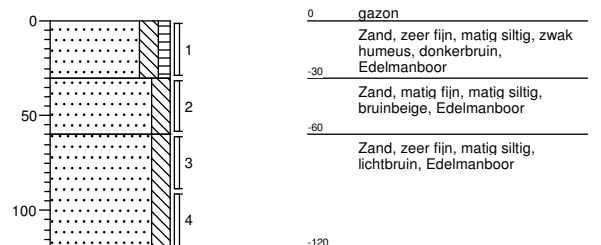
X: 177414
Y: 359928
Datum: 08-06-2010

**Boring: 118**

X: 177424
Y: 359948
Datum: 08-06-2010

**Boring: 119**

X: 177422
Y: 359962
Datum: 08-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

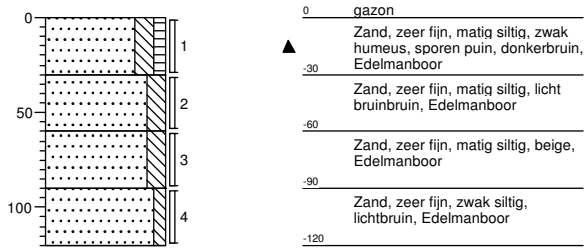
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

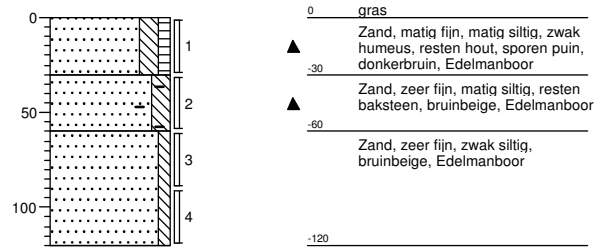


Boring: 120

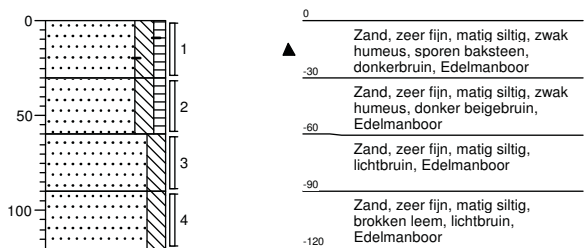
X: 177425
Y: 359966
Datum: 08-06-2010

**Boring: 121**

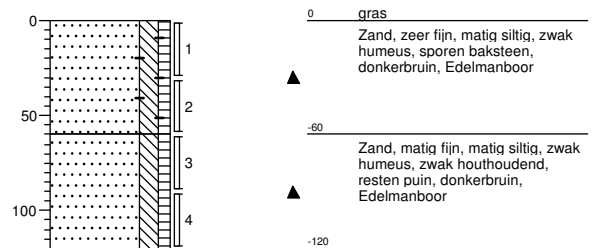
X: 177443
Y: 359964
Datum: 08-06-2010

**Boring: 122**

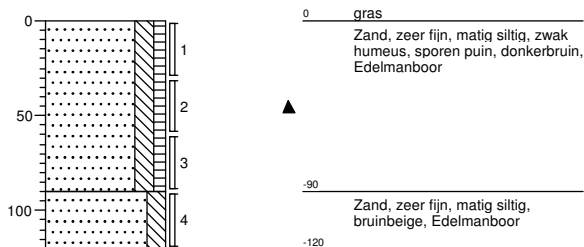
X: 177442
Y: 359961
Datum: 08-06-2010

**Boring: 123**

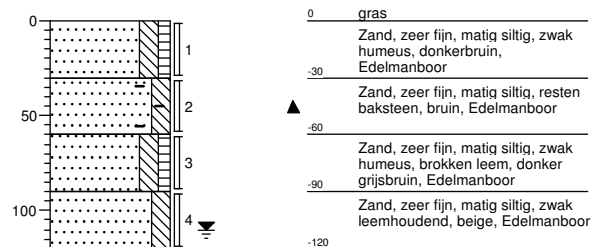
X: 177441
Y: 359956
Datum: 08-06-2010

**Boring: 124**

X: 177439
Y: 359952
Datum: 08-06-2010

**Boring: 125**

X: 177438,8
Y: 359947
Datum: 08-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

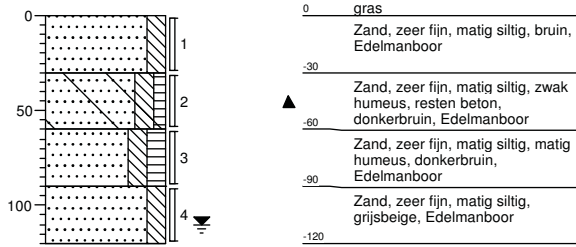
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

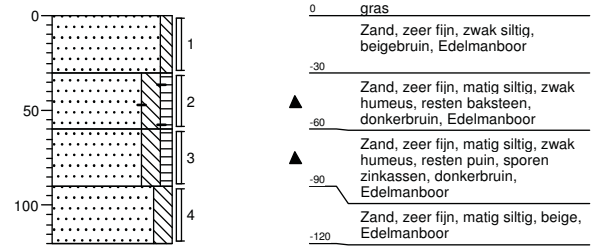


Boring: 126

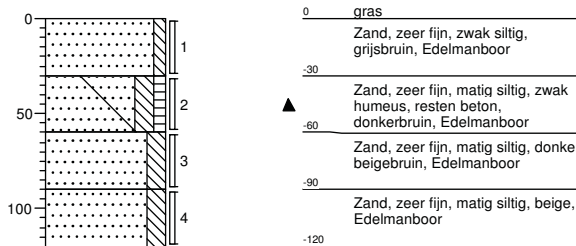
X: 177438
Y: 359942
Datum: 08-06-2010

**Boring: 127**

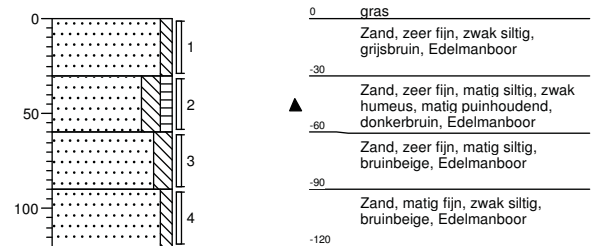
X: 177436
Y: 359936
Datum: 08-06-2010

**Boring: 128**

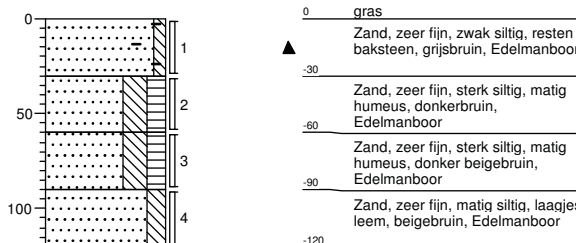
X: 177434
Y: 359930
Datum: 08-06-2010

**Boring: 129**

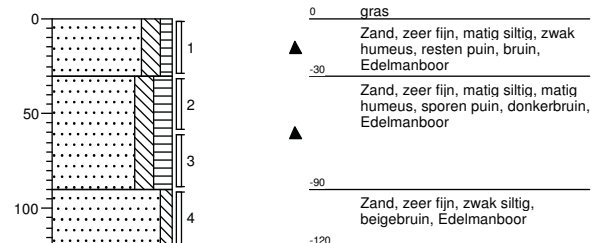
X: 177433
Y: 359923
Datum: 08-06-2010

**Boring: 130**

X: 177432
Y: 359918
Datum: 08-06-2010

**Boring: 131**

X: 177430
Y: 359913
Datum: 08-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

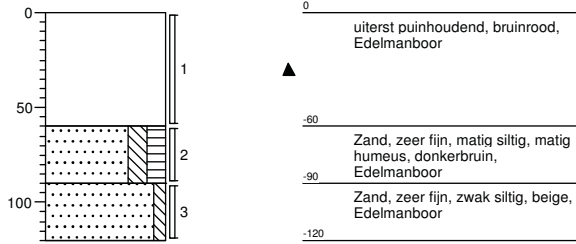
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

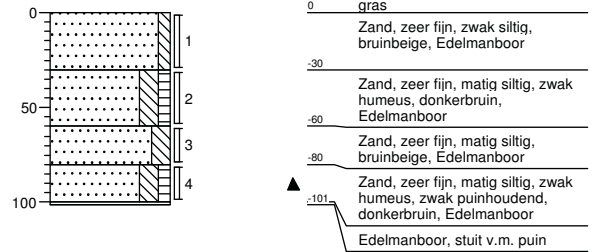


Boring: 132

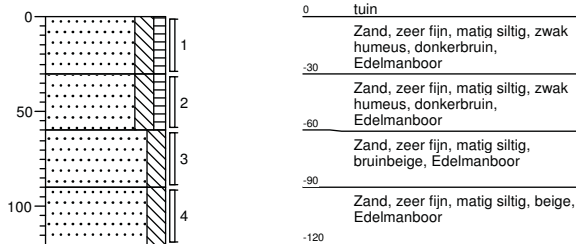
X: 177431
Y: 359909
Datum: 09-06-2010

**Boring: 133**

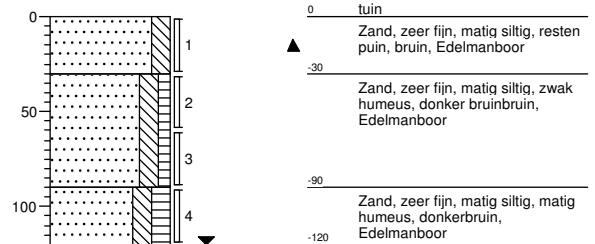
X: 177429
Y: 359898
Datum: 09-06-2010

**Boring: 201**

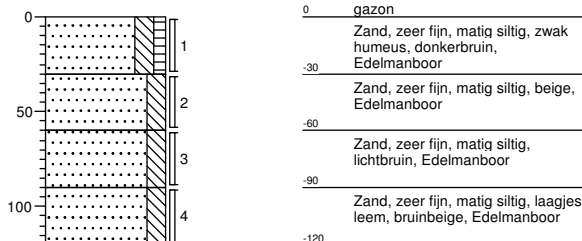
X: 177412
Y: 359928
Datum: 08-06-2010

**Boring: 202**

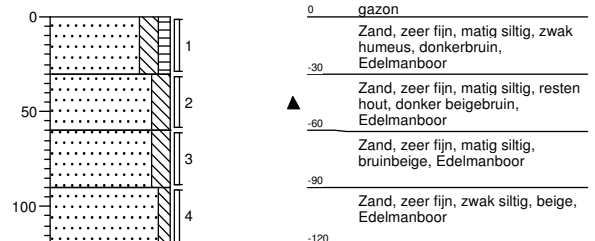
X: 177413
Y: 359934
Datum: 08-06-2010

**Boring: 203**

X: 177420
Y: 359962
Datum: 08-06-2010

**Boring: 204**

X: 177422
Y: 359965
Datum: 08-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

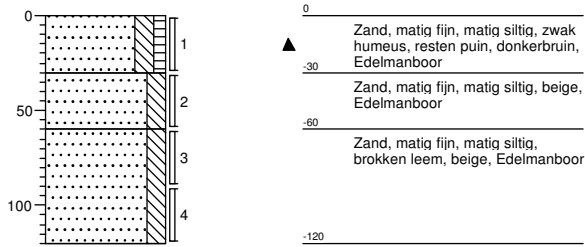
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

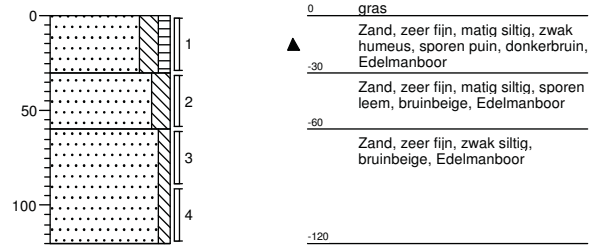


Boring: 205

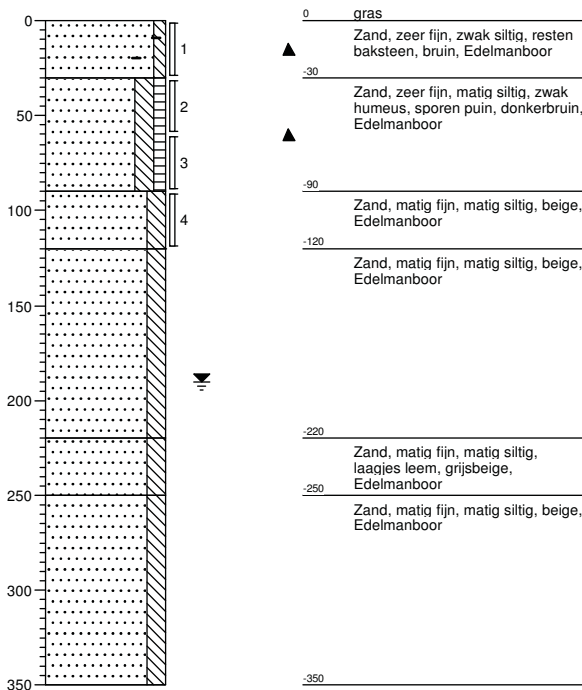
X: 177418
Y: 359965
Datum: 08-06-2010

**Boring: 206**

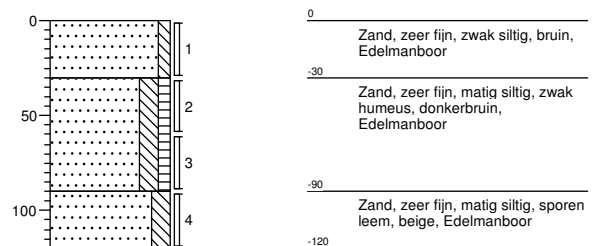
X: 177445
Y: 359962
Datum: 09-06-2010

**Boring: 207**

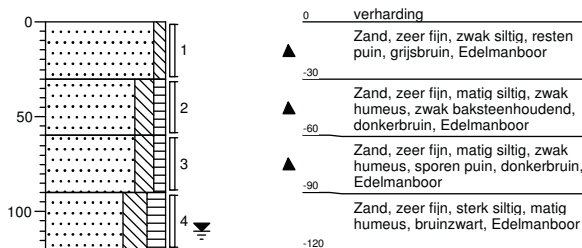
X: 177442
Y: 359953
Datum: 09-06-2010

**Boring: 208**

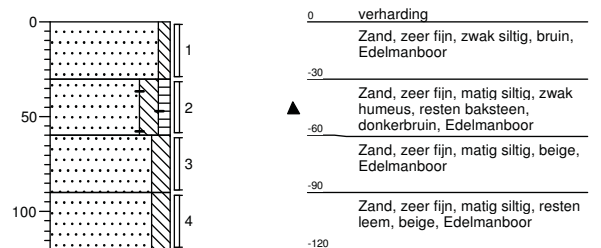
X: 177441
Y: 359947
Datum: 09-06-2010

**Boring: 209**

X: 177440
Y: 359941
Datum: 09-06-2010

**Boring: 210**

X: 177438
Y: 359932
Datum: 09-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

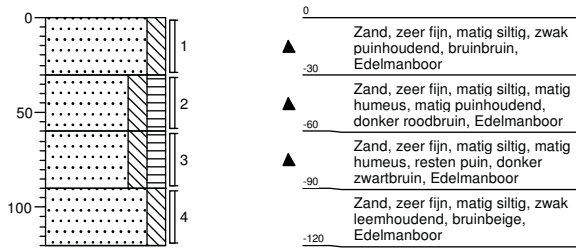
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

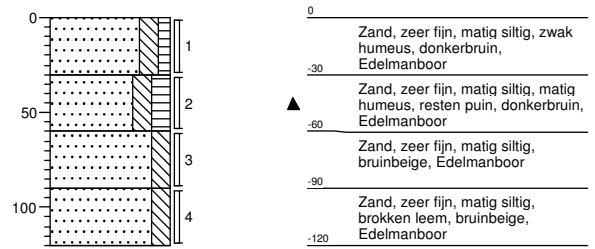


Boring: 211

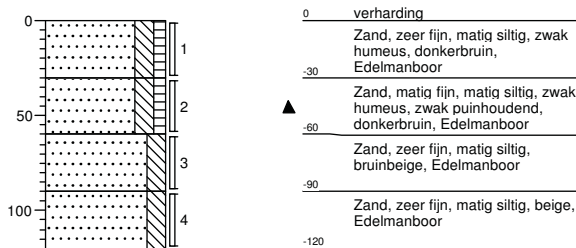
X: 177435
Y: 359920
Datum: 09-06-2010

**Boring: 212**

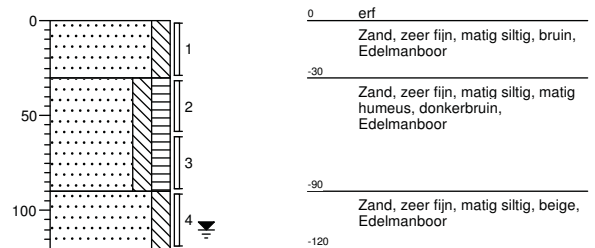
X: 177435
Y: 359920
Datum: 09-06-2010

**Boring: 213**

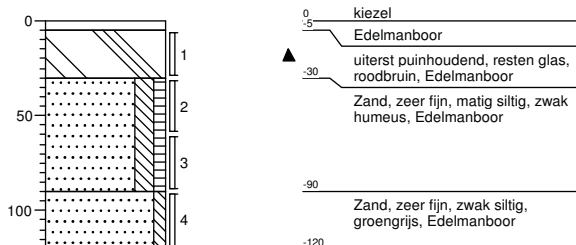
X: 177434
Y: 359910
Datum: 09-06-2010

**Boring: 214**

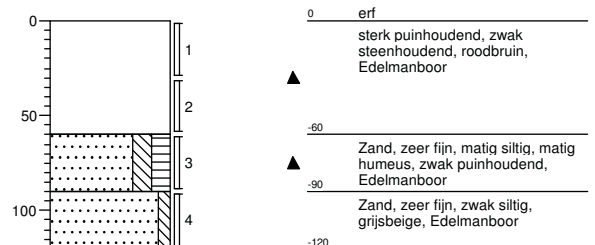
X: 177416
Y: 359911
Datum: 09-06-2010

**Boring: 215**

X: 177415
Y: 359906
Datum: 09-06-2010

**Boring: 216**

X: 177414
Y: 359909
Datum: 09-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

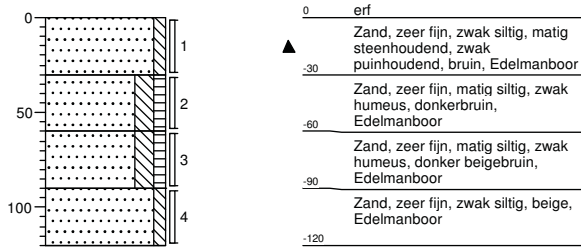
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

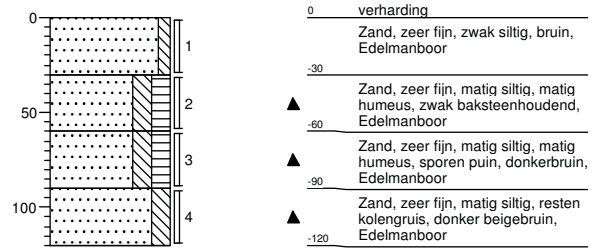


Boring: 217

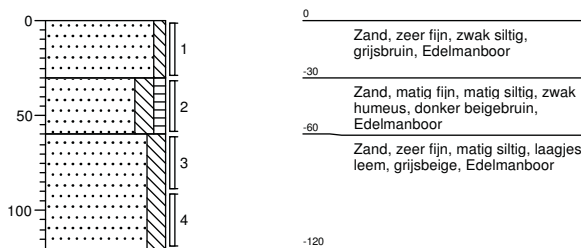
X: 177412
Y: 359913
Datum: 09-06-2010

**Boring: 218**

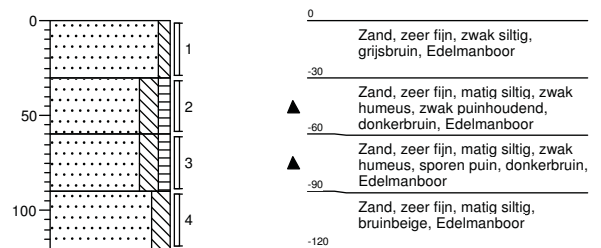
X: 177443
Y: 359941
Datum: 09-06-2010

**Boring: 219**

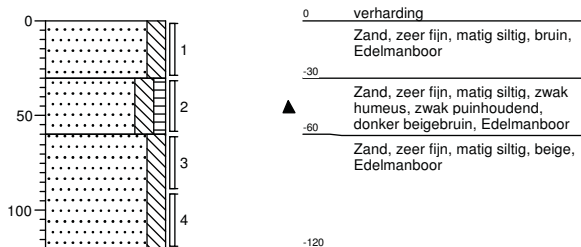
X: 177444
Y: 359947
Datum: 09-06-2010

**Boring: 220**

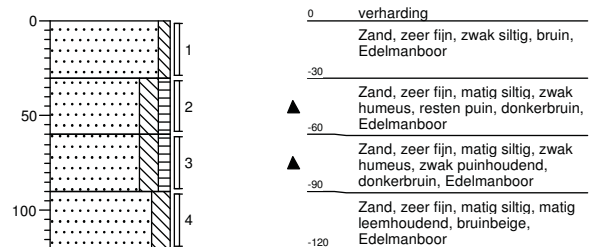
X: 177443
Y: 359949
Datum: 09-06-2010

**Boring: 221**

X: 177441
Y: 359938
Datum: 09-06-2010

**Boring: 222**

X: 177447
Y: 359948
Datum: 09-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

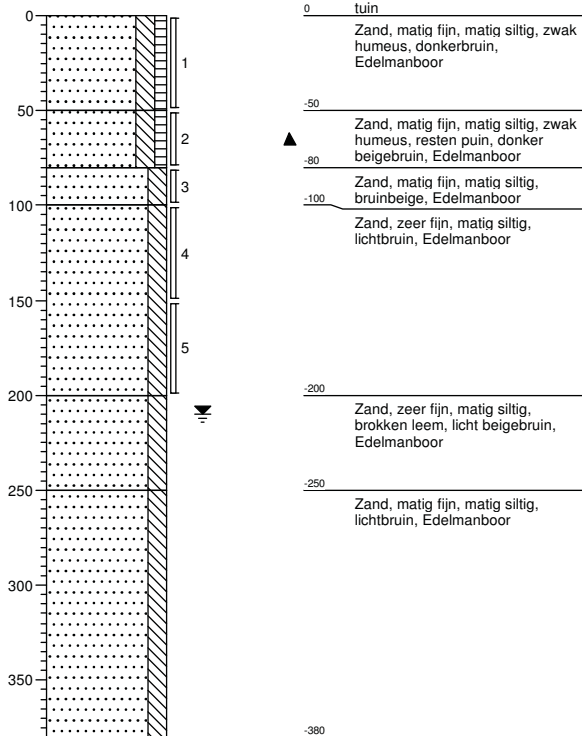
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

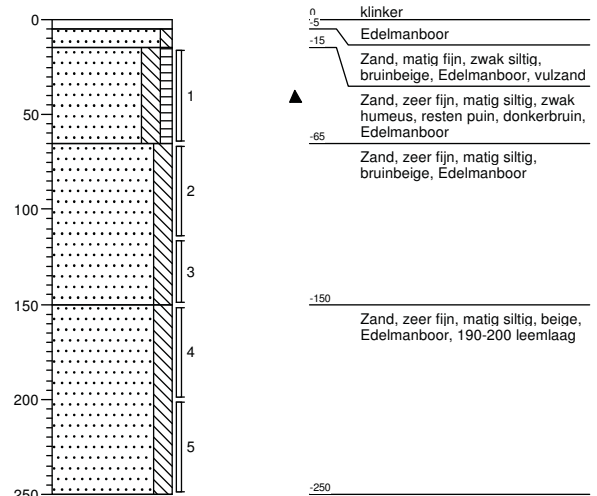


Boring: 301

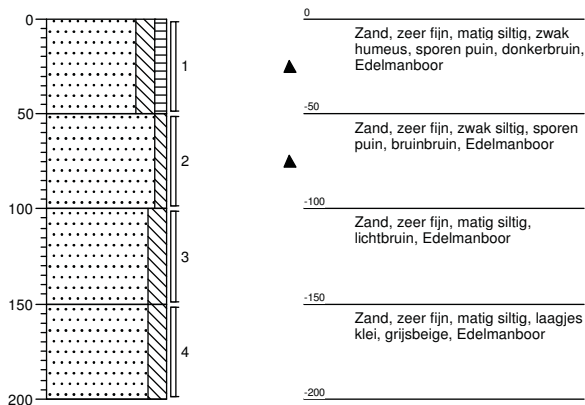
X: 177406
Y: 359948
Datum: 04-06-2010

**Boring: 302**

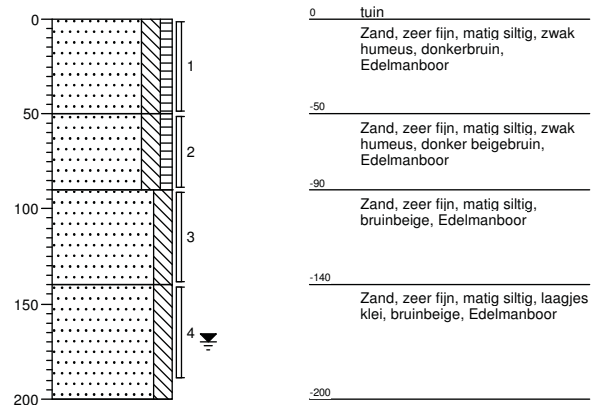
X: 177409
Y: 359946
Datum: 09-06-2010

**Boring: 303**

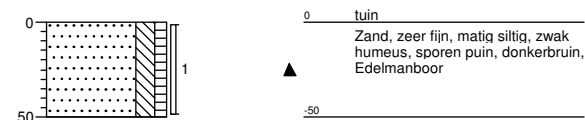
X: 177391
Y: 359929
Datum: 09-06-2010

**Boring: 304**

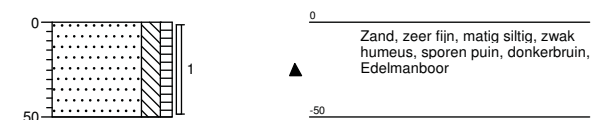
X: 177395
Y: 359968
Datum: 09-06-2010

**Boring: 305**

X: 177413
Y: 359966
Datum: 09-06-2010

**Boring: 306**

X: 177378
Y: 359924
Datum: 09-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

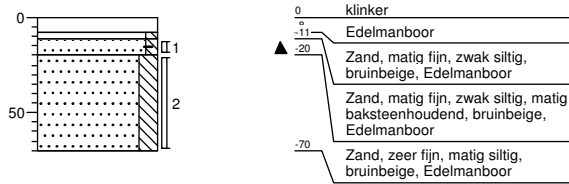
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104



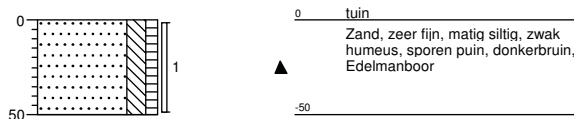
Boring: 307

X: 177399
Y: 359955
Datum: 09-06-2010



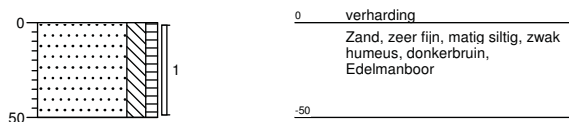
Boring: 309

X: 177386
Y: 359942
Datum: 09-06-2010



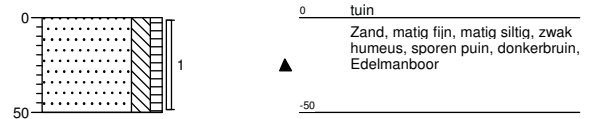
Boring: 311

X: 177459
Y: 359940
Datum: 09-06-2010



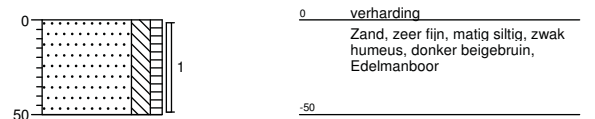
Boring: 308

X: 177407
Y: 359933
Datum: 09-06-2010



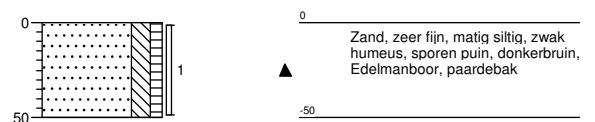
Boring: 310

X: 177460
Y: 359953
Datum: 09-06-2010



Boring: 312

X: 177456
Y: 359926
Datum: 09-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

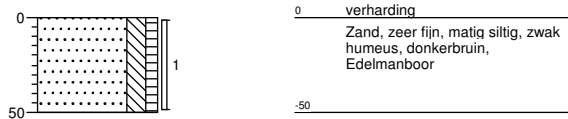
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104

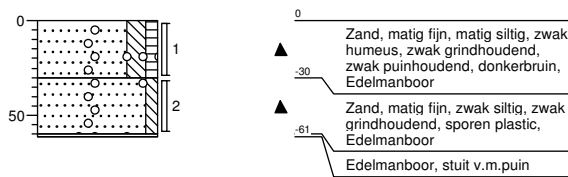


Boring: 313

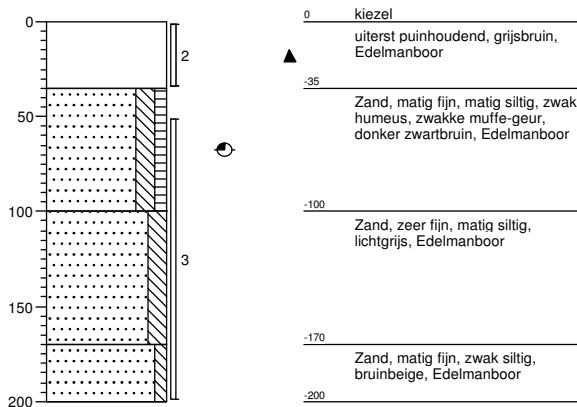
X: 177446
Y: 359906
Datum: 09-06-2010

**Boring: 402**

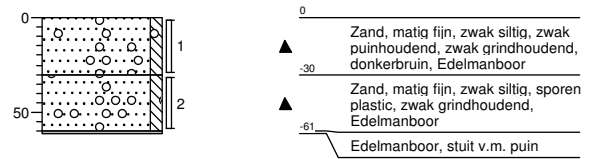
X: 177417
Y: 359913
Datum: 17-06-2010

**Boring: ASB02**

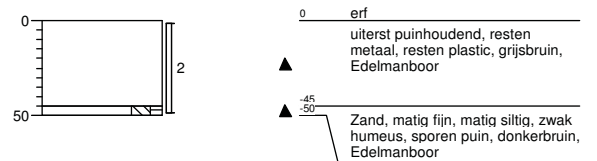
X: 177397
Y: 359914
Datum: 03-06-2010

**Boring: 401**

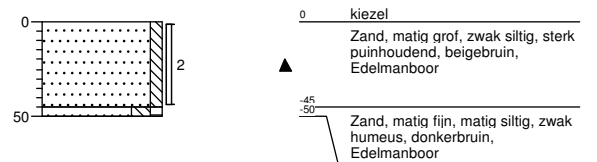
X: 177419
Y: 359910
Datum: 17-06-2010

**Boring: ASB01**

X: 177386
Y: 359917
Datum: 03-06-2010

**Boring: ASB03**

X: 177418
Y: 359908
Datum: 03-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

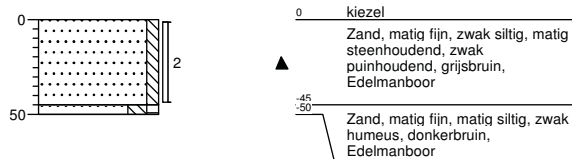
Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104



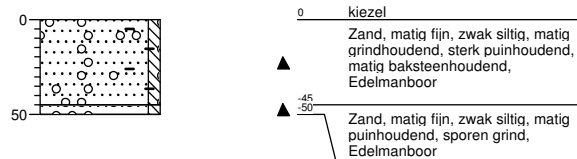
Boring: ASB04

X: 177427
Y: 359913
Datum: 03-06-2010



Boring: ASB05

X: 177428
Y: 359927
Datum: 03-06-2010



Opdrachtgever:

Projectnaam: Weert, Dijkerstraat 25

Projectcode: BKK: 10210

Boormeester: John Wilms

Conform NEN 5104



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

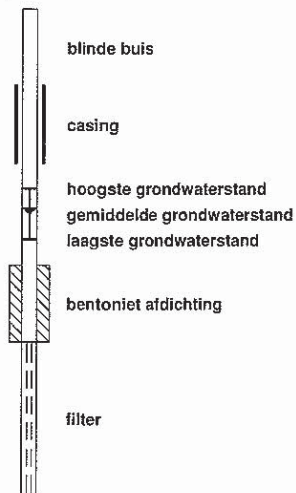
zand

	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

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

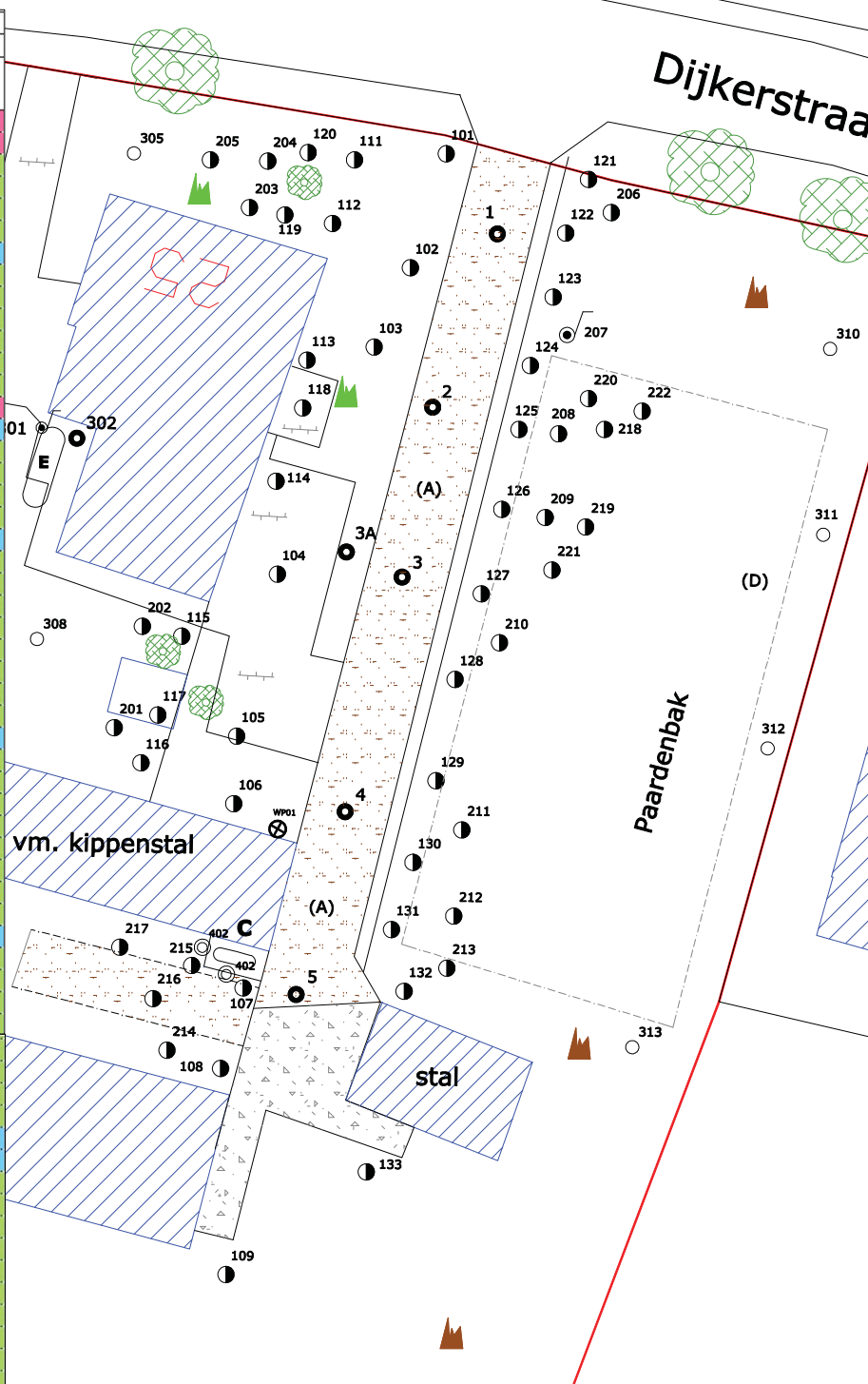
	slib
	water

BIJLAGE 5:

Verontreinigingssituatie zinkassen en grond

veldmetingen HXRF zone 0 en 1					
Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
zone	Monster	Traject	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)
	code	(m- mv)			
0	1-1	mei-30	101*	< LOD	2951***
	1-2	30-60	232***	25*	5395***
	1-3	60-90	98*	14*	1056***
	1-4	90-120	13	< LOD	48
	2-1	mei-30	129*	14*	2275***
	2-3	60-90	248**	20*	2972***
	2-4	90-120	85*	< LOD	506*
	2-5	120-150	9	< LOD	16
	3a-1	0-30	33	< LOD	81*
	3a-2	30-60	37*	11	241***
	3a-3	60-90	32	11	715***
	3a-4	90-120	17	< LOD	144*
	4-1	0-30	175*	< LOD	6080***
	4-2	30-60	84*	12	1139***
	4-3	60-90	82*	< LOD	407***
	4-4	90-120	13	< LOD	29
	5-2	30-60	48*	< LOD	866***
	5-3	60-90	22	< LOD	49
	5-4	90-120	13	< LOD	< LOD
1	101-1	0-30	40*	< LOD	98*
	101-2	30-60	8	< LOD	241***
	102-1	0-30	57*	< LOD	145*
	102-2	30-60	40*	< LOD	145*
	102-3	60-90	26	7	383***
	102-4	90-120	15	< LOD	111*
	103-1	0-30	40*	< LOD	103*
	103-2	30-60	35*	< LOD	82*
	103-3	60-90	131*	18	2490***
	103-4	90-120	120*	< LOD	985***
	103-5	120-150	42*	< LOD	< LOD
	104-1	okt-30	29	< LOD	466***
	104-2	30-60	298***	79***	2372***
	104-3	60-90	483***	47***	4259***
	104-4	90-120	14	< LOD	118*
	105-2	30-60	33	< LOD	525***
	105-3	60-90	175*	< LOD	1466***
	105-4	90-120	< LOD	< LOD	72*
	106-1	0-30	76*	< LOD	227**
2	106-2	30-60	157*	18*	1479***
	107-1	0-30	42*	< LOD	425***
	107-2	30-60	68*	12	328**
	107-3	60-90	47*	< LOD	150*
	107-4	90-120	18	< LOD	41
	108-1	0-30	72*	< LOD	574***
	108-2	30-60	296***	< LOD	631***
	108-3	60-90	33	< LOD	168*
	108-4	90-120	31	< LOD	114*
	109-1	0-30	80*	< LOD	1796***
	111-1	0-30	68*	< LOD	135*
	111-2	30-60	112*	< LOD	534***
	111-3	60-90	16	< LOD	137*
	111-2	30-60	105*	< LOD	418***
	112-1	0-30	36*	< LOD	155*
	112-2	30-60	25	< LOD	456***
	112-3	60-90	10	< LOD	< LOD
	113-1	0-30	69*	10	462***
	113-2	30-60	89*	< LOD	969***
	113-3	60-90	13	< LOD	164*

Tabel veldmetingen HXRF zone 1					
Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
Monster	Traject	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
code	(m- mv)				
114-1	15-30	2877***	206***	10652***	1377***
114-2	30-60	349***	< LOD	1905***	132***
114-3	60-90	21	< LOD	172*	< LOD
115-1	0-30	52*	< LOD	119*	< LOD
115-2	30-60	34*	< LOD	74*	< LOD
115-3	60-90	14	< LOD	< LOD	< LOD
116-1	0-30	109*	< LOD	345***	57*
116-2	30-60	44*	< LOD	1040***	< LOD
116-3	60-90	16	< LOD	368***	< LOD
116-4	90-120	13	< LOD	91*	< LOD
117-1	0-30	42*	< LOD	92*	< LOD
117-2	30-60	47*	< LOD	251**	< LOD
117-3	60-90	19	< LOD	35	< LOD
118-1	apr-30	1305***	76***	7684***	629***
118-2	30-50	206***	22*	1577***	96**
118-3	50-60	19	< LOD	253**	< LOD
119-1	0-30	32	< LOD	148*	< LOD
119-2	30-60	18	< LOD	38	< LOD
120-1	0-30	124*	< LOD	162*	< LOD
120-2	30-60	73*	10	255**	36*
121-1	0-30	41*	10	165*	< LOD
121-2	30-60	34*	< LOD	119*	< LOD
121-3	60-90	11	< LOD	< LOD	< LOD
122-1	0-30	49*	< LOD	150*	< LOD
122-2	30-60	27	< LOD	90*	< LOD
123-1	0-30	40*	< LOD	88*	< LOD
123-2	30-60	52*	< LOD	170*	< LOD
123-3	60-90	56*	< LOD	243**	< LOD
123-4	90-120	55*	< LOD	213**	25*
124-1	0-30	48*	< LOD	170*	< LOD
124-2	30-60	31	< LOD	121*	< LOD
125-1	0-30	58*	< LOD	282*	< LOD
125-2	30-60	74*	< LOD	251*	< LOD
125-3	60-90	70*	< LOD	408***	< LOD
125-3	60-90	70*	< LOD	519***	< LOD
125-4	90-120	< LOD	< LOD	68*	< LOD
126-1	0-30	23	7	110*	< LOD
126-2	30-60	119*	< LOD	476***	59*
126-3	60-90	37*	< LOD	151*	< LOD
127-1	0-30	22	< LOD	43	< LOD
127-2	30-60	62*	< LOD	202**	< LOD
127-3	60-90	60*	< LOD	289**	< LOD
127-4	90-120	10	< LOD	94*	< LOD
128-1	0-30	36*	< LOD	99*	< LOD
128-2	30-60	34*	< LOD	96*	< LOD
129-1	0-30	61*	< LOD	220**	< LOD
129-2	30-60	61*	< LOD	225**	32*
129-2	30-60	61*	< LOD	225**	32*
129-3	60-90	20	< LOD	45	< LOD
130-1	0-30	205***	< LOD	589***	< LOD
130-2	30-60	41*	< LOD	180*	< LOD
131-1	0-30	46*	< LOD	222**	< LOD
131-2	30-60	41*	< LOD	380***	< LOD
131-3	60-90	34*	< LOD	92*	< LOD
132-1	0-60	38*	< LOD	221**	< LOD
132-2	60-90	26	< LOD	50	< LOD
133-1	0-30	14	< LOD	37	< LOD
133-2	30-60	15	< LOD	53	< LOD
133-3	60-80	12	< LOD	17	< LOD
133-4	80-x	132*	< LOD	1611***	135***



Tabel Analyseresultaten grondmonsters zone 0, 1 en 2						
Boring		Gemeten gehalten (mg/kg d.s.)				
zone	code	monster	traject	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Koper (Cu)
0	1-4	0,9-1,2		2,1	0,22	4,6
	2-4	0,9-1,2		6,6	1,5*	33*
	2-5	1,2-1,5		2,1	0,11	4,2
	4-4	0,9-1,2		<1,4	0,16	2,6
	5-3	0,6-0,9		3,8	0,66*	11
1	103-5	1,2-1,5		1,7	0,08	4,5
	111-3	0,6-0,9		1,8	0,33	4
	114-3	0,6-0,9		5,5	0,11	3,3
	115-1	0,0-0,3		3,5	0,61	22*
	116-4	0,9-1,2		1,4	0,15	<1,9
	117-2	0,6-0,9		4,1	0,75*	25*
	119-1	0,0-0,3		3,9	0,77*	20
	120-1	0,0-0,3		10	0,85*	45*
	122-1	0,0-0,3		3,9	0,87*	16
	124-1	0,9-1,2		3	0,48*	18
2	125-3	0,6-0,9		7,2	1,9*	39*
	127-3	0,6-0,9		4,6	1,4*	26*
	128-2	0,3-0,6		4	0,57*	14
	133-1	0,0-0,3		<1,4	0,13	4,6
	201-2	0,3-0,6		4,5	1,1*	28*
	201-3	0,6-0,9		2,4	0,36	8
	204-2	0,3-0,6		4,5	1,0*	20
	204-3	0,6-0,9		2,4	0,14	3,9
	205-1	0,0-0,3		24	1,5*	49*
	208-4	0,9-1,2		4,9	0,50*	14
	211-2	0,3-0,6		5,7	1,6*	28*
	212-1	0,0-0,3		3,9	0,92*	22*
	213-1	0,0-0,3		2,8	0,76*	18
	214-1	0,0-0,3		2,7	0,26	6,4
	214-3	0,6-0,9		4,7	0,93*	19

Tabel veldmetingen HXRF zone 2					
Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
Monster	Traject	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
code	(m- mv)				
201-1	0-30	79*	< LOD	180*	< LOD
201-2	30-60	46*	< LOD	321**	< LOD
201-3	60-90	26	< LOD	211**	< LOD
202-1	0-30	56*	< LOD	96*	< LOD
202-2	30-60	27	< LOD	81*	< LOD
202-3	60-90	24	< LOD	< LOD	< LOD
203-1	0-30	38*	< LOD	118*	< LOD
203-2	30-60	12	< LOD	62	< LOD
204-1	0-30	116*	< LOD	193*	30*
204-2	30-60	40*	< LOD	314**	< LOD
204-3	60-90	7	< LOD	145*	< LOD
205-1	0-30	98*	< LOD	278*	< LOD
205-2	30-60	25	< LOD	188*	< LOD
206-1	0-30	42*	< LOD	113*	< LOD
206-2	30-60	12	< LOD	38	< LOD
207-1	0-30	27	< LOD	106*	< LOD
207-2	30-60	49*	< LOD	201*	< LOD
207-3	60-90	25	< LOD	112	< LOD
208-1	0-30	15	< LOD	25	< LOD
208-2	30-60	74*	< LOD	370***	< LOD
208-3	60-90	152*	< LOD	768***	69**
208-4	90-120	9	9	132*	< LOD
209-1	0-30	19	< LOD	27	< LOD
209-2	30-60	79*	< LOD	371***	33*
209-3	60-90	43*	< LOD	205**	< LOD
209-4	90-120	25	< LOD	21	< LOD
210-1	0-30	28	< LOD	54	< LOD
210-2	30-60	45*	< LOD	99*	< LOD
210-3	60-90	11	< LOD	31	< LOD
211-1	0-30	57*	< LOD	304**	< LOD
211-2	30-60	70*	< LOD	311**	< LOD
211-3	60-90	32	9	167	< LOD
212-1	0-30	87*	< LOD	174*	< LOD
212-2	30-60	40*	< LOD	145*	< LOD
213-1	0-30	41*	< LOD	107	< LOD
213-2	30-60	32	< LOD	98*	< LOD
214-1	0-30	24	< LOD	54*	< LOD
214-2	30-60	46*	< LOD	133*	< LOD
214-3	60-90	45*	< LOD	224**	< LOD
215-1	0-30	76*	< LOD	295*	< LOD
215-2	30-60	91*	< LOD	606***	28*
215-3	60-90	44*	< LOD	182*	< LOD
215-4	90-120	15	< LOD	29	< LOD
216-2	0-60	42*	< LOD	140*	< LOD
216-3	60-90	80*	12	545***	54*
216-4	90-120	8	< LOD	27	< LOD
217-1	0-30	458***	< LOD	227**	< LOD
217-2	30-60	37*	< LOD	118*	< LOD
217-3	60-90	45*	< LOD	26	< LOD
218-1	0-30	13	< LOD	15	< LOD
218-2	30-60	56*	< LOD	229*	< LOD
218-3	60-90	39*	< LOD	192*	< LOD
219-1	0-30	7	< LOD	< LOD	< LOD
219-2	30-60	45*	< LOD	246**	< LOD
219-3	60-90	15	< LOD	51	< LOD
220-1	0-30	11	< LOD	24	< LOD
220-2	30-60	94*	< LOD	448***	27*
220-3	60-90	74*	11	413***	42*
220-4	90-120	18	< LOD	99*	< LOD
221-1	0-30	21	< LOD	52	< LOD
221-2	30-60	49*	< LOD	226**	< LOD
221-3	60-90	14	< LOD	63	< LOD
221-4	0-30	19	< LOD	< LOD	< LOD
222-2	30-60	87*	< LOD	376***	< LOD
222-3	60-90	40*	12	314*	< LOD
222-4	90-120	15	11	112*	< LOD

BIJLAGE 6:

Verontreinigingscontouren MT- en ST-waarde

LEGENDA ONDERZOEK

LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

peilbuis

boring tot 1,8 m-mv (zone 0)

boring tot 1,2 m-mv (zone 1 en 2)

boring tot 2,0 m-mv (zone 3)

boring tot 0,5 m-mv (zone 3)

Boring tot 1,0 m-mv

tuin (onverhard)

weiland/akker

klinkers/tegels

AD-075

perceelnummer

Boom

betonverharding

puin/grind verharding

verontreinigingscontour ST en MT waarde

?

Niet volledig ingekaderd



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904



Project: Nader bodemonderzoek Zinkassen met XRF
Weert, Dijkerstraat 25

Opdrachtgever: Dhr. A.R.L.A. de Calavon

Nummer:
10210.bkk

Getekend:
DT.BKK

Datum:
juni 2010

Schaal 1: 500

Formaat: A3



Bijlage: 6

Dijkerstraat

Paardenbak

vm. kippenstal

vm. kippenstal

stal

weiland

Deellocaties

- A) Erf en oprit
B) Asbest verdachte deel van de locatie
C) Bovengrondse dieseltank
D) Overig terrein (2.500 m2)
E) Vm. ondergrondse HBO tank

BIJLAGE 7:

Ontgravingstekening ST-waarde

LEGENDA ONDERZOEK

LEGENDA	
	onderzoekslocatie
	bebouwing
	peilbuis
	boring tot 1,8 m-mv (zone 0)
	boring tot 1,2 m-mv (zone 1 en 2)
	boring tot 2,0 m-mv (zone 3)
	boring tot 0,5 m-mv (zone 3)
	Boring tot 1,0 m-mv
	tuin (onverhard)
	weiland/akker
	klinkers/tegels
	perceelnummer
	Boom
	betonverharding
	puin/grind verharding

verontreinigingscontour ST-waarde

Vak met ontgravingsdiepte (m-mv)



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904



Project: Nader bodemonderzoek Zinkassen met XRF
Weert, Dijkerstraat 25

Opdrachtgever: Dhr. A.R.L.A. de Calavon Nummer: 10210.bkk

Getekend: DT.BKK	Datum: juni 2010	Schaal 1: 500
		Formaat: A3



Bijlage: 7

BIJLAGE 8:

Ontgravingstekening MT-waarde

LEGENDA ONDERZOEK

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- peilbuis
- boring tot 1,8 m-mv (zone 0)
- boring tot 1,2 m-mv (zone 1 en 2)
- boring tot 2,0 m-mv (zone 3)
- boring tot 0,5 m-mv (zone 3)
- Boring tot 1,0 m-mv
- tuin (onverhard)
- weiland/akker
- klinkers/tegels
- perceelnummer
- Boom
- betonverharding
- puin/grind verharding

verontreinigingscontour MT-waarde

Vak met ontgravingsdiepte (m-mv)



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904



Project: Nader bodemonderzoek Zinkassen met XRF
Weert, Dijkerstraat 25

Opdrachtgever: Dhr. A.R.L.A. de Calavon Nummer: 10210.bkk

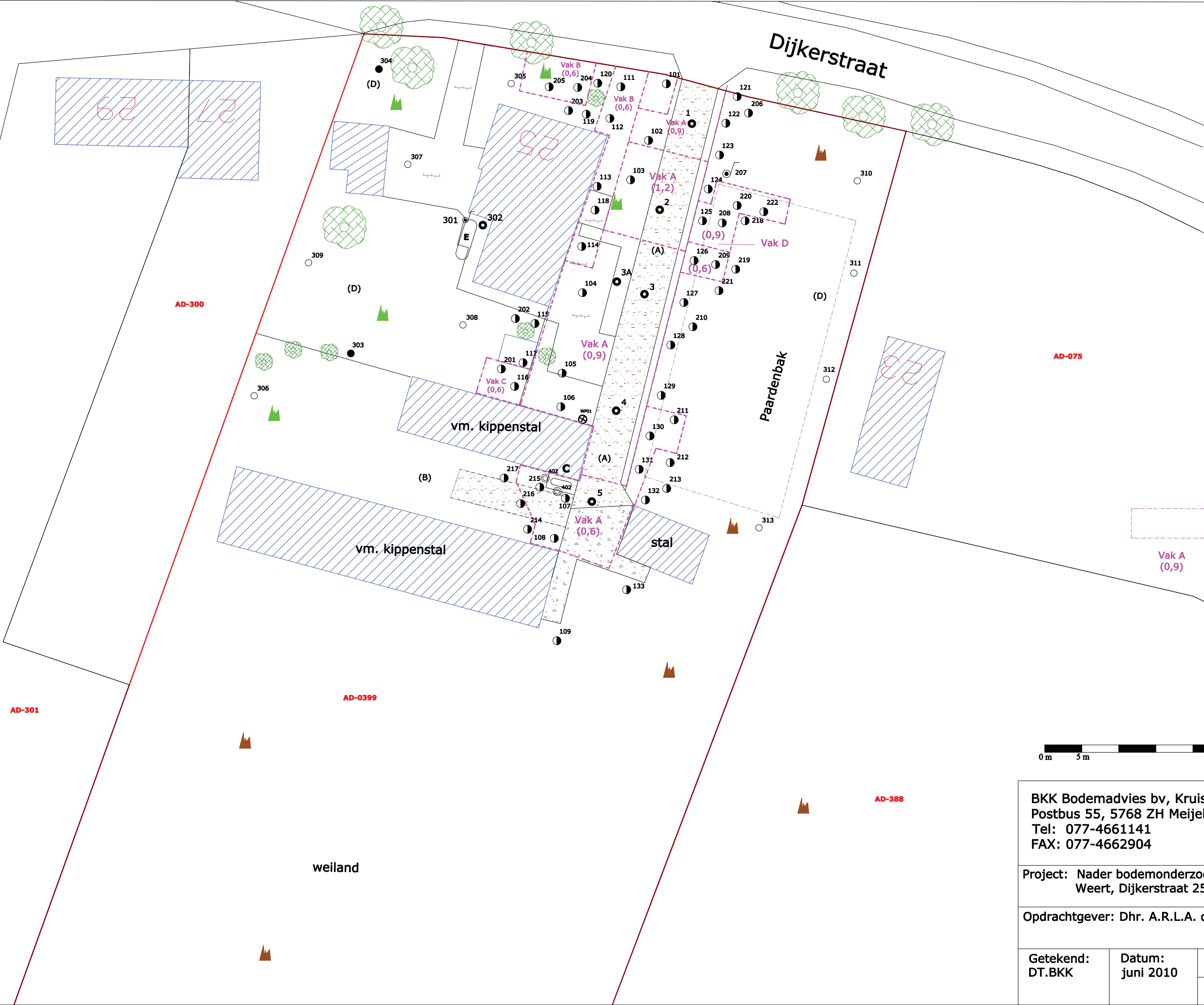
Getekend:
DT.BKK

Datum:
juni 2010

Schaal 1: 500
Formaat: A3



Bijlage: 8



BIJLAGE 9

Resultaten veldmetingen HXRF



Toelichting: XRF metingen

Naam	Type
BKK-inhuur:	NITON XL3t-800 met 50 kV Ag buis
dtum	4 t/m 17 juni 2010
AB code	AB172400138
Locatie:	Dijkerstraat 25 Weert
Inspector:	BKK-DT (Dick Truijen BKK)

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform:

Protocol Naderonderzoek Zinkassen met XRF (Protocol ZInvest XRF versie 1.0 oktober 2008)
Praktijkrichtlijn ABdK (Geoconnect juni 2008, kenmer GC02-2008)
Prestatiekenmerken BKK1 (Geoconnect, 19 juli 2009)

Reqading No:	metingnummer XRF
Date:	datum meting
Type:	soort monster (Soil = grond)
Duration:	meetijd in seconde
Units	meeteenheid (ppm = past per million/mg/kg)
Sequence:	(FINAL) definitief
Sample:	monstercode (boornummer)
(Pb) Error:	afwijking van het meetresultaat in ppm
(203) d:	duplo monster
ISE 921	Referentiemateriaal
BLANCO:	blanco monster: om te beoordelen of de meetlens vies is
t / test:	testmonster (indicatief)
w	wet: monster is nat (>20%) mogelijk wijkt het gehalte van de XRF meting af
fail	Foute meting
Call	Callibratie voor aanvang van de metingen

Codering monsters:

w	wet (monster is nat -GW)
h	monster is sterk organisch (veen)
k	klei /lemig monster hierdoor slecht te mengen
t / test:	testmonster (indicatief)

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
11	4-6-2010			Call	57,91	cps	Final											
12	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc			< LOD	4,75	< LOD	3,88	< LOD	9,75	< LOD	17,72
13	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE 921			186,02	13,39	22,2	11,37	550,38	30,79	83,12	21,72
14	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE 921			173,35	12,67	35,49	11,13	564,75	30,38	85,26	21,09
15	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	4-1	0-30		175	13	< LOD	16	6080	98	871	46
16	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	4-2	30-60		84	9	12	7	1139	39	83	19
17	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	4-3	60-90		82	8	< LOD	10	407	22	31	14
18	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	4-4	90-120		13	5	< LOD	6	29	9	< LOD	19
19	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	1-1	5-30		101	15	< LOD	19	2951	99	195	46
20	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	1-2	30-60		232	16	25	13	5395	96	391	36
21	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	1-3	60-90		98	9	14	8	1056	36	51	16
22	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	1-4	90-120		13	5	< LOD	6	48	12	< LOD	22
23	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	2-1	5-30		129	10	14	9	2275	54	165	22
24	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	2-3	60-90		248	13	20	11	2972	60	186	22
25	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	2-4	90-120		85	8	< LOD	10	506	24	37	14
26	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	2-5	120-150		9	4	< LOD	5	16	8	< LOD	18
27	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	3a-1	0-30		33	6	< LOD	7	81	12	< LOD	20
28	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	3a-2	30-60		37	6	11	5	241	18	< LOD	21
29	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	3a-3	60-90		32	6	11	5	715	28	26	14
30	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	3a-4	90-120		17	5	< LOD	6	144	15	< LOD	21
31	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	3a-4d	90-120		11	5	< LOD	6	134	15	< LOD	20
32	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	101-1	0-30		40	6	< LOD	8	98	13	< LOD	21
33	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	101-2	30-60		8	5	< LOD	5	241	19	< LOD	21
34	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	102-1	0-30		57	8	< LOD	9	70	13	< LOD	22
35	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	102-2	30-60		40	6	< LOD	8	145	15	< LOD	20
36	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	102-3	60-90		26	5	7	5	383	21	< LOD	21
37	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	102-4	90-120		15	5	< LOD	6	111	15	< LOD	21
38	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	5-2	30-60		48	10	< LOD	14	866	50	< LOD	46
39	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	5-3	60-90		22	5	< LOD	7	49	11	< LOD	21
40	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	5-4	90-120		13	6	< LOD	7	< LOD	15	< LOD	26
41	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	103-1	0-30		40	6	< LOD	7	103	13	< LOD	19
42	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	103-2	30-60		35	6	< LOD	7	82	12	< LOD	18
43	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	16,15	ppm	fail	103-3	60-90									
44	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	103-3	60-90		131	10	18	9	2490	56	108	20
45	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	103-4	90-120		120	10	< LOD	12	985	35	< LOD	21
46	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	103-5	120-150		42	8	< LOD	9	< LOD	15	< LOD	22
47	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	104-1	10-30		29	6	< LOD	7	466	26	< LOD	24

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
48	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	104-2	30-60		298	14	79	13	2372	53	362	27
49	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	104-3	60-90		483	20	47	17	4259	77	293	29
50	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	104-4	90-120		14	6	< LOD	8	118	19	< LOD	32
51	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	104-4d	90-120		28	7	< LOD	8	146	20	< LOD	31
52	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	105-2	30-60		33	9	< LOD	10	525	37	< LOD	38
53	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	105-3	60-90		175	12	< LOD	15	1466	43	89	19
54	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	105-4	90-120		< LOD	7	< LOD	6	72	13	< LOD	22
55	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	106-1	0-30		76	8	< LOD	9	227	17	25	14
56	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	106-2	30-60		157	10	18	9	1479	40	185	21
57	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	107-1	0-30		42	7	< LOD	8	425	24	< LOD	23
58	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	107-2	30-60		68	8	12	6	328	21	37	15
59	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	107-3	60-90		47	7	< LOD	8	150	16	< LOD	22
60	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	107-4	90-120		18	6	< LOD	7	41	12	< LOD	24
61	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	108-1	0-30		72	8	< LOD	10	674	28	66	17
62	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	108-2	30-60		296	15	< LOD	18	631	29	115	20
63	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	108-3	60-90		33	6	< LOD	7	168	16	< LOD	19
64	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	108-4	90-120		31	6	< LOD	7	114	13	< LOD	19
65	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	109-1	0-30		80	8	< LOD	10	1796	47	96	19
66	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc			< LOD	5	< LOD	4	< LOD	10	< LOD	17
67	4-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			173	13	33	11	560	30	101	22
68	8-6-2010			Call	55,89	cps	Final											
69	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc			< LOD	5	< LOD	4	< LOD	10	< LOD	18
74	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			171	13	35	11	573	30	103	22
75	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	111-1	0-30		68	9	< LOD	11	135	17	< LOD	26
76	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	111-2	30-60		112	10	< LOD	12	534	28	52	18
77	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	111-3	60-90		16	5	< LOD	6	137	15	< LOD	21
78	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	8,43	ppm	fail	111-3	60-90									
79	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	111-2	30-60		105	11	< LOD	14	418	30	50	23
80	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	112-1	0-30		36	6	< LOD	7	155	15	< LOD	20
81	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	112-2	30-60		25	6	< LOD	7	456	24	< LOD	21
82	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	112-3	60-90		10	5	< LOD	6	< LOD	12	< LOD	24
83	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	113-1	0-30		69	7	10	6	462	24	41	15
84	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	113-2	30-60		89	9	< LOD	11	969	36	29	17
85	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	113-3	60-90		13	5	< LOD	6	164	18	< LOD	24
86	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	114-1	15-30		2877	54	206	45	10652	137	1377	60
87	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	114-2	30-60		349	17	< LOD	20	1906	51	132	22
88	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	114-3	60-90		21	7	< LOD	8	172	21	< LOD	32

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
89	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	114-3d	60-90		15	6	< LOD	8	168	21	< LOD	30
90	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	115-1	0-30		52	7	< LOD	9	119	14	< LOD	22
91	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	115-2	30-60		34	6	< LOD	8	74	13	< LOD	22
92	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	115-3	60-90		14	5	< LOD	6	< LOD	13	< LOD	19
93	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	116-1	0-30		109	9	< LOD	12	345	22	57	17
94	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	116-2	30-60		44	7	< LOD	8	1040	35	< LOD	20
95	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	11,34	ppm	fail	116-3	60-90									
96	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	116-3	60-90		16	5	< LOD	6	368	22	< LOD	21
97	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	116-4	90-120		13	6	< LOD	7	91	15	< LOD	26
98	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	117-1	0-30		42	7	< LOD	8	92	13	< LOD	23
99	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	117-2	30-60		47	7	< LOD	9	251	19	< LOD	23
100	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	117-3	60-90		19	7	< LOD	8	35	15	< LOD	33
101	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	201-1	0-30		79	8	< LOD	10	180	17	< LOD	23
102	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	201-2	30-60		46	7	< LOD	8	321	21	< LOD	22
103	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	201-2d	30-60		46	8	< LOD	11	290	25	< LOD	32
104	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	201-3	60-90		26	7	< LOD	8	211	21	< LOD	26
105	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	202-1	0-30		56	8	< LOD	10	96	16	< LOD	27
106	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	202-2	30-60		27	6	< LOD	7	81	13	< LOD	20
107	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	202-3	60-90		24	6	< LOD	7	< LOD	13	< LOD	22
108	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	118-1	4-30		1305	32	76	26	7684	102	629	37
109	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	118-2	30-50		206	12	22	10	1577	43	96	18
110	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	3,86	ppm	fail	118-3	50-60									
111	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	118-3	50-60		19	5	< LOD	6	253	18	< LOD	20
112	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	119-1	0-30		32	6	< LOD	7	148	15	< LOD	19
113	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	9,02	ppm	fail	119-2	30-60									
114	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	119-2	30-60		18	8	< LOD	9	38	17	< LOD	38
115	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	120-1	0-30		124	10	< LOD	12	162	16	< LOD	22
116	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	120-2	30-60		73	8	10	7	255	18	36	15
117	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	120-2	30-60		51	7	< LOD	9	239	20	< LOD	24
118	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	203-1	0-30		38	6	< LOD	8	118	14	< LOD	21
119	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	203-2	30-60		12	6	< LOD	7	62	14	< LOD	25
120	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	204-1	0-30		116	10	< LOD	12	193	18	30	16
121	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	204-2	30-60		65	8	< LOD	9	412	23	< LOD	22
122	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	204-2	30-60		40	8	< LOD	9	314	25	< LOD	28
123	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	204-2	30-60		45	11	< LOD	13	299	34	< LOD	47
124	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	204-3	60-90		7	4	< LOD	6	145	15	< LOD	20
125	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	205-1	0-30		98	10	< LOD	12	278	22	< LOD	27

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
126	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	205-1	0-30		102	12	< LOD	15	283	27	40	24
127	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	205-2	30-60		25	8	< LOD	9	188	25	< LOD	39
128	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	121-1	0-30		41	7	10	6	165	16	< LOD	22
129	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	121-2	30-60		34	6	< LOD	8	119	15	< LOD	23
130	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	121-3	60-90		11	5	< LOD	6	< LOD	13	< LOD	20
131	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	122-1	0-30		49	7	< LOD	8	150	15	< LOD	21
132	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	122-2	30-60		27	6	< LOD	7	90	13	< LOD	21
133	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	123-1	0-30		40	8	< LOD	9	88	16	< LOD	28
134	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	123-2	30-60		52	7	< LOD	9	180	17	< LOD	21
135	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	123-3	60-90		56	7	< LOD	8	243	17	< LOD	19
136	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	123-4	90-120		55	7	< LOD	9	213	17	25	14
137	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	124-1	0-30		48	8	< LOD	9	170	19	< LOD	25
138	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	124-2	30-60		31	7	< LOD	8	121	17	< LOD	25
139	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	124-2d	30-60		33	7	< LOD	8	116	16	< LOD	25
140	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	125-1	0-30		58	8	< LOD	9	282	21	< LOD	23
141	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	125-2	30-60		74	8	< LOD	10	251	19	< LOD	23
142	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	125-3	60-90		70	8	< LOD	10	408	25	< LOD	25
143	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	125-3	60-90		72	9	< LOD	11	519	29	< LOD	28
144	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	125-4	90-120		< LOD	7	< LOD	5	68	12	< LOD	22
145	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	126-1	0-30		23	5	7	5	110	13	< LOD	20
146	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	126-2	30-60		119	10	< LOD	12	476	25	59	17
147	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	126-3	60-90		37	6	< LOD	8	151	16	< LOD	23
148	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	127-1	0-30		22	6	< LOD	7	43	12	< LOD	23
149	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	127-2	30-60		62	9	< LOD	11	202	22	< LOD	29
150	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	127-3	60-90		60	7	< LOD	9	289	20	< LOD	22
151	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	127-4	90-120		10	5	< LOD	6	94	13	< LOD	20
152	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	128-1	0-30		36	7	< LOD	8	99	15	< LOD	23
153	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	128-2	30-60		34	6	< LOD	8	96	14	< LOD	21
154	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	129-1	0-30		61	8	< LOD	10	220	21	< LOD	27
155	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	129-2	30-60		61	8	< LOD	10	225	20	32	18
156	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	129-3	60-90		20	6	< LOD	7	45	12	< LOD	25
157	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	130-1	0-30		104	10	14	8	390	24	46	18
158	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	130-1	0-30		205	16	< LOD	18	589	35	< LOD	34
159	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	130-2	30-60		41	7	< LOD	9	180	18	< LOD	23
160	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	131-1	0-30		46	7	< LOD	8	222	19	< LOD	22
161	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	131-2	30-60		41	6	< LOD	8	380	22	< LOD	21
162	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	131-2	30-60		75	11	< LOD	14	389	32	< LOD	32

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
163	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	131-3	60-90		34	6	< LOD	7	92	12	< LOD	19
164	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	132-1	0-60		38	6	< LOD	8	221	18	< LOD	21
165	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	132-2	60-90		26	6	< LOD	7	50	11	< LOD	20
166	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	0,77	ppm	Final	test	60-90		< LOD	42	< LOD	160	< LOD	8	< LOD	58
167	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	test	60-90		8	4	< LOD	5	19	9	< LOD	19
168	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	test	60-90		93	8	11	7	2376	51	182	21
169	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc	60-90		< LOD	5	< LOD	4	< LOD	11	< LOD	19
170	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			223	16	27	13	664	37	87	25
171	8-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			168	12	34	11	550	30	84	21
172	9-6-2010			Call	57,9	cps	Final											
173	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc			< LOD	6	< LOD	4	< LOD	11	< LOD	18
174	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			185	13	30	11	533	30	82	21
175	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	133-1	0-30		14	5	< LOD	6	37	10	< LOD	20
176	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	133-2	30-60		15	5	< LOD	6	53	10	< LOD	20
177	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	133-3	60-80		12	5	< LOD	6	17	9	< LOD	19
178	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	133-4	80-110		132	10	< LOD	12	1611	43	135	20
179	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	215-1	0-30		76	9	< LOD	11	295	23	< LOD	27
180	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	215-2	30-60		91	9	< LOD	11	606	29	28	16
181	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	215-3	60-90		44	7	< LOD	9	182	19	< LOD	24
182	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	215-4	90-120		15	5	< LOD	6	29	10	< LOD	20
183	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	214-1	0-30		24	6	< LOD	7	54	13	< LOD	25
184	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	214-2	30-60		46	7	< LOD	9	133	15	< LOD	21
185	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	214-3	60-90		45	7	< LOD	8	224	18	< LOD	21
186	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	206-1	0-30		42	7	< LOD	9	113	15	< LOD	24
187	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	206-2	30-60		12	5	< LOD	6	38	11	< LOD	22
188	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	207-1	0-30		27	6	< LOD	8	106	15	< LOD	25
189	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	207-2	30-60		49	8	< LOD	11	201	22	< LOD	28
190	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	207-3	60-90		25	6	< LOD	7	112	14	< LOD	20
191	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	208-1	0-30		15	5	< LOD	6	25	10	< LOD	21
192	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	208-2	30-60		74	8	< LOD	10	370	22	< LOD	22
193	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	208-2	30-60		77	10	< LOD	13	365	28	< LOD	33
194	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	208-3	60-90		152	11	< LOD	14	768	32	69	18
195	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	208-4	90-120		9	4	9	4	132	14	< LOD	19
196	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	209-1	0-30		19	6	< LOD	7	27	11	< LOD	24
197	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	209-2	30-60		79	8	< LOD	10	371	22	33	15
198	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	209-3	60-90		43	6	< LOD	7	205	16	< LOD	19
199	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	209-4	90-120		25	6	< LOD	7	21	10	< LOD	22

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
200	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	210-1	0-30		28	6	< LOD	7	54	12	< LOD	21
201	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	210-2	30-60		45	6	< LOD	8	99	12	< LOD	19
202	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	210-3	60-90		11	5	< LOD	6	31	10	< LOD	19
203	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	211-1	0-30		57	8	< LOD	10	304	22	< LOD	22
204	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	211-2	30-60		70	9	< LOD	12	311	25	< LOD	28
205	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	211-2	30-60		59	12	< LOD	15	195	30	< LOD	51
206	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	211-3	60-90		32	6	9	5	167	15	< LOD	19
207	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	212-1	0-30		87	10	< LOD	11	174	20	< LOD	26
208	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	212-2	30-60		40	6	< LOD	8	145	14	< LOD	19
209	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	13,6	ppm	fail	213-1	0-30									
210	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	213-1	0-30		41	9	< LOD	10	107	20	< LOD	36
211	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	213-1d	0-30		43	9	< LOD	11	106	21	< LOD	38
212	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	213-2	30-60		32	6	< LOD	7	98	12	< LOD	19
213	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	218-1	0-30		13	5	< LOD	6	15	9	< LOD	21
214	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	218-2	30-60		72	8	< LOD	10	344	21	22	15
215	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	218-2	30-60		56	8	< LOD	11	229	22	< LOD	29
216	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	218-3	60-90		39	7	< LOD	9	192	19	< LOD	24
217	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	219-1	0-30		7	4	< LOD	5	< LOD	12	< LOD	19
218	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	219-2	30-60		45	7	< LOD	8	246	20	< LOD	22
219	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	219-3	60-90		15	5	< LOD	6	51	11	< LOD	19
220	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	220-1	0-30		11	4	< LOD	5	24	9	< LOD	18
221	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	220-2	30-60		94	8	< LOD	10	448	23	27	14
222	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	220-2	30-60		102	12	< LOD	15	389	32	< LOD	38
223	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	220-3	60-90		74	8	11	7	413	23	42	15
224	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	220-4	90-120		18	5	< LOD	6	99	13	< LOD	19
225	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	221-1	0-30		21	6	< LOD	7	52	12	< LOD	22
226	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	221-2	30-60		49	7	< LOD	9	226	19	< LOD	23
227	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	221-3	60-90		14	5	< LOD	6	63	12	< LOD	20
228	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	221-3d	60-90		12	5	< LOD	6	47	11	< LOD	20
229	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	222-1	0-30		19	8	< LOD	10	< LOD	26	< LOD	42
230	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	222-2	30-60		87	9	< LOD	11	376	24	< LOD	26
231	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	222-3	60-90		40	6	12	5	314	20	< LOD	20
232	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	222-4	90-120		15	5	11	4	112	14	< LOD	20
233	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	216-2	0-60		42	7	< LOD	9	140	17	< LOD	26
234	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	216-3	60-90		80	9	12	7	545	27	54	18
235	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	216-4	90-120		8	4	< LOD	5	27	9	< LOD	19
236	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	217-1	0-30		348	18	< LOD	22	292	24	62	22

Reading No	Time	LOCATION	INSPECTOR	Type	Duration	Units	Sequence	SAMPLE	Diepte	COR 2	Pb	Pb Error	As	As Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error
237	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	217-1	0-30		458	28	< LOD	35	227	32	< LOD	50
238	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	217-2	30-60		37	7	< LOD	8	118	15	< LOD	23
239	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	217-3	60-90		45	8	< LOD	9	26	11	< LOD	20
240	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	test	0-50		29	6	< LOD	7	156	15	< LOD	20
241	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	blanc			< LOD	5	< LOD	4	< LOD	10	< LOD	17
242	9-6-2010	10210	dt-bkk	SOIL	60	ppm	Final	ISE-921			174	13	38	11	568	31	91	22

BIJLAGE 10:

Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



OMEGAM
Laboratoria

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer D. Truijen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : OPID 3340#10210-Weert Dijkersstraat 25
Ons kenmerk : Project 337780
Validatieref. : 337780_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAJV-EAQG-YFCR-OIEN
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
 Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2406610 = 05 (60-90)
 2406611 = 103 (120-150)
 2406613 = 111 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/06/2010	04/06/2010	08/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406610	2406611	2406613
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	NEN5709 (steekmonster)			
S	voorbewerking NEN5709			
S	soort artefact	geen	geen	geen
S	gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Fractie luchtdroog < 2mm %	92,3	89,7	94,8
	Fractie luchtdroog >= 2mm %	7,6	10,2	5,0
	Droogrest luchtdroog %	81,3	87,4	86,6

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest %	99,2	99,8	99,6
---	-------------	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	3,8	1,7	1,8
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	0,08	0,33
S	koper (Cu)	mg/kg ds	11	4,5	4,0
S	lood (Pb)	mg/kg ds	25	5	7
S	zink (Zn)	mg/kg ds	76	18	160

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
 Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406614 = 114 (60-90)

2406615 = 116 (90-120)

2406616 = 117 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406614	2406615	2406616
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		geen	geen	geen
S voorbewerking NEN5709		geen	geen	geen
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	95,4	99,7	87,3
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	4,5	< 0,5	12,5
Droogrest luchtdroog	%	88,4	86,6	82,2

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,9	99,9	99,4
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,5	1,4	4,1
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,11	0,15	0,75
S koper (Cu)	mg/kg ds	3,3	< 1,9	25
S lood (Pb)	mg/kg ds	6	4	63
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	90	310

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2406617 = 115 (0-30)
 2406618 = 120 (0-30)
 2406619 = 119 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	:	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	:	2406617	2406618	2406619
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		geen	geen	geen
S voorbereiding NEN5709		geen	geen	geen
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	92,6	94,2	96,5
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	7,1	5,4	3,0
Droogrest luchtdroog	%	88,5	88,8	83,7

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,4	99,6	99,5
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	3,5	10	3,9
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,85	0,77
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	45	20
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	120	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	180	130

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
 Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406620 = 122 (0-30)

2406621 = 124 (0-30)

2406622 = 125 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406620	2406621	2406622
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)				
S voorbewerking NEN5709				
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	95,2	91,4	94,1
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	4,8	8,5	5,6
Droogrest luchtdroog	%	85,5	88,3	79,1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,6	99,5	99,3
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	3,9	3,0	7,2
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,87	0,48	1,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	18	39
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	38	84
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	540

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406623 = 127 (60-90)

2406624 = 128 (30-60)

2406626 = 201 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406623	2406624	2406626
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	99,3	92,5	96,2
Fractie luchtdroog >= 2mm	0,7	7,1	3,4
Droogrest luchtdroog	82,2	85,2	82,1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,4	99,6	99,5
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,6	4,0	4,5
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	0,57	1,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	14	28
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	34	49
S zink (Zn)	mg/kg ds	330	120	350

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406627 = 204 (30-60)

2406629 = 208 (90-120)

2406630 = 211 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	:	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	:	2406627	2406629	2406630
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		geen	geen	geen
S voorbewerking NEN5709		geen	geen	geen
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	90,8	94,0	93,7
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	9,2	5,7	6,3
Droogrest luchtdroog	%	85,2	83,4	83,6

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,7	99,7	99,5
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,5	4,9	5,7
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,50	1,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	14	28
S lood (Pb)	mg/kg ds	49	24	90
S zink (Zn)	mg/kg ds	400	190	310

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
 Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2406631 = 212 (0-30)
 2406632 = 213 (0-30)
 2406633 = 214 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406631	2406632	2406633
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	97,2	95,0	96,2
Fractie luchtdroog >= 2mm	2,7	4,7	3,4
Droogrest luchtdroog	86,1	86,3	80,1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	99,5	99,5
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	3,9	2,8	4,7
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,92	0,76	0,93
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	19
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	33	38
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	120	260

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406634 = 218 (30-60)

2406635 = 219 (30-60)

2406636 = 221 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406634	2406635	2406636
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	94,2	96,1	88,5
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	5,5	3,6	11,5
Droogrest luchtdroog	%	82,4	85,3	85,2

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,6	99,6	99,5
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,1	4,2	4,2
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,90	1,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	25	24
S lood (Pb)	mg/kg ds	51	41	58
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	240	240

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
 Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2406637 = 222 (30-60)

2406638 = 01 (90-120)

2406639 = 02 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2010	04/06/2010	04/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406637	2406638	2406639
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		geen	geen	geen
S voorbewerking NEN5709		geen	geen	geen
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	%	92,2	99,8	95,5
Fractie luchtdroog >= 2mm	%	7,4	< 0,5	4,4
Droogrest luchtdroog	%	83,5	88,8	82,7

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	99,5	99,8	99,6
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,7	2,1	6,7
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6	0,22	1,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	4,6	33
S lood (Pb)	mg/kg ds	84	9	81
S zink (Zn)	mg/kg ds	360	58	400

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkerstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2406640 = 04 (90-120)
 2406806 = 214-1
 2406811 = 216-3

	04/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2406640	2406806	2406811
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	geen	geen	geen
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fractie luchtdroog < 2mm	95,7	82,9	65,3
Fractie luchtdroog >= 2mm	4,2	16,8	34,7
Droogrest luchtdroog	87,3	93,5	90,9

Algemeen onderzoek - fysisch

		99,8	99,7	99,7
S droogrest	%	99,8	99,7	99,7

Anorganische parameters - metalen

		< 1,4	2,7	3,1
S arseen (As)	mg/kg ds	< 1,4	2,7	3,1
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,16	0,26	0,59
S koper (Cu)	mg/kg ds	2,6	6,4	19
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	11	58
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	44	150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkerstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2406812 = 217-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2010
Startdatum : 17/06/2010
Monstercode : 2406812
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		geen
S	gewicht artefact	g	n.v.t.
	Fractie luchtdroog < 2mm	%	87,7
	Fractie luchtdroog >= 2mm	%	11,9
	Droogrest luchtdroog	%	84,7

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	99,4
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	arseen (As)	mg/kg ds	4,8
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84
S	koper (Cu)	mg/kg ds	18
S	lood (Pb)	mg/kg ds	38
S	zink (Zn)	mg/kg ds	140

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkerstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 05 (60-90)
Monstercode : 2406610

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 103 (120-150)
Monstercode : 2406611

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 111 (60-90)
Monstercode : 2406613

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 114 (60-90)
Monstercode : 2406614

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 116 (90-120)
Monstercode : 2406615

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 117 (30-60)
Monstercode : 2406616

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 115 (0-30)
Monstercode : 2406617

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 120 (0-30)
Monstercode : 2406618

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 119 (0-30)
Monstercode : 2406619

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 122 (0-30)
Monstercode : 2406620

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 124 (0-30)
Monstercode : 2406621

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 125 (60-90)
Monstercode : 2406622

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 127 (60-90)
Monstercode : 2406623

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 128 (30-60)
Monstercode : 2406624

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 201 (30-60)
Monstercode : 2406626

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 204 (30-60)
Monstercode : 2406627

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 208 (90-120)
Monstercode : 2406629

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 211 (30-60)
Monstercode : 2406630

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 212 (0-30)
Monstercode : 2406631

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 213 (0-30)
Monstercode : 2406632

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 214 (60-90)
Monstercode : 2406633

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 218 (30-60)
Monstercode : 2406634

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 219 (30-60)
Monstercode : 2406635

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 221 (30-60)
Monstercode : 2406636

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 222 (30-60)
Monstercode : 2406637

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 01 (90-120)
Monstercode : 2406638

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 02 (90-120)
Monstercode : 2406639

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 04 (90-120)
Monstercode : 2406640

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 214-1
Monstercode : 2406806

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 216-3
Monstercode : 2406811

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 217-1
Monstercode : 2406812

Opmerking(en) by analyse(s):
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.



Bijlage 5 van 8



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	337780
Project omschrijving	:	OPID 3340#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AAJV-EAQG-YFCR-OIEN

Ref.: 337780_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkerstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2406610	05 (60-90)	05 (60-90)		0672786AA
2406611	103 (120-150)	103 (120-150)		0672817AA
2406613	111 (60-90)	111 (60-90)		0672918AA
2406614	114 (60-90)	114 (60-90)		0672907AA
2406615	116 (90-120)	116 (90-120)		0672902AA
2406616	117 (30-60)	117 (30-60)		0672854AA
2406617	115 (0-30)	115 (0-30)		0673297AA
2406618	120 (0-30)	120 (0-30)		0672703AA
2406619	119 (0-30)	119 (0-30)		0672700AA
2406620	122 (0-30)	122 (0-30)		0672666AA
2406621	124 (0-30)	124 (0-30)		0610454AA
2406622	125 (60-90)	125 (60-90)		0610443AA
2406623	127 (60-90)	127 (60-90)		0673054AA
2406624	128 (30-60)	128 (30-60)		0673070AA
2406626	201 (30-60)	201 (30-60)		0672901AA
2406627	204 (30-60)	204 (30-60)		0610459AA
2406629	208 (90-120)	208 (90-120)		0673804AA
2406630	211 (30-60)	211 (30-60)		0673819AA
2406631	212 (0-30)	212 (0-30)		0672750AA
2406632	213 (0-30)	213 (0-30)		0672780AA
2406633	214 (60-90)	214 (60-90)		0672755AA
2406634	218 (30-60)	218 (30-60)		0673763AA
2406635	219 (30-60)	219 (30-60)		0673758AA
2406636	221 (30-60)	221 (30-60)		0673775AA
2406637	222 (30-60)	222 (30-60)		0673650AA
2406638	01 (90-120)	01 (90-120)		0673320AA
2406639	02 (90-120)	02 (90-120)		0673312AA
2406640	04 (90-120)	04 (90-120)		0673322AA
2406806	214-1	214-1		0672772AA
2406811	216-3	216-3		0673787AA
2406812	217-1	217-1		0673782AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AAJV-EAQG-YFCR-OIEN

Ref.: 337780_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 7 van 8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AAJV-EAQG-YFCR-OIEN

Ref.: 337780_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337780
Project omschrijving : OPID 3340#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer D. Truijen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : OPID 3363#10210-Weert Dijkersstraat 25
Ons kenmerk : Project 338915
Validatieref. : 338915_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NUDR-CUPY-IEYI-RWNJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 338915
Project omschrijving : OPID 3363#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2507756 = 205-1 205 (0-30)
 2507757 = 02-5 02 (120-150)
 2507758 = 133-1 133 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/06/2010	04/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	25/06/2010	25/06/2010	25/06/2010
Startdatum	25/06/2010	25/06/2010	25/06/2010
Monstercode	2507756	2507757	2507758
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	geen	geen	geen
S	gewicht artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Fractie luchtdroog < 2mm	97,8	99,6	99,8
	Fractie luchtdroog >= 2mm	1,8	< 0,5	< 0,5
	Droogrest luchtdroog	87,6	86,1	93,3

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	99,5	99,9	99,9

Anorganische parameters - metalen

S	arseen (As)	mg/kg ds	14	2,1	< 1,4
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	0,11	0,13
S	koper (Cu)	mg/kg ds	49	4,2	4,6
S	lood (Pb)	mg/kg ds	110	5	5
S	zink (Zn)	mg/kg ds	340	48	29

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 338915
Project omschrijving : OPID 3363#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2507759 = 201-3 201 (60-90)

2507760 = 204-3 204 (60-90)

2507761 = 222-3 222 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/06/2010	08/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	25/06/2010	25/06/2010	25/06/2010
Startdatum :	25/06/2010	25/06/2010	25/06/2010
Monstercode :	2507759	2507760	2507761
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	geen	geen	geen
S	gewicht artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Fractie luchtdroog < 2mm	99,7	99,7	98,0
	Fractie luchtdroog >= 2mm	< 0,5	< 0,5	1,7
	Droogrest luchtdroog	84,6	88,8	83,1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	99,8	99,8	99,6
---	-----------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	2,4	2,4	4,7
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,14	1,2
S	koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	3,9	24
S	lood (Pb)	mg/kg ds	13	6	48
S	zink (Zn)	mg/kg ds	160	180	350

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 338915
Project omschrijving : OPID 3363#10210-Weert Dijkerstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 205-1 205 (0-30)
Monstercode : 2507756

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-5 02 (120-150)
Monstercode : 2507757

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 133-1 133 (0-30)
Monstercode : 2507758

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 201-3 201 (60-90)
Monstercode : 2507759

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 204-3 204 (60-90)
Monstercode : 2507760

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 222-3 222 (60-90)
Monstercode : 2507761

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 338915
Project omschrijving : OPID 3363#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2507756	205-1 205 (0-30)	205-1 205 (0-30)		0610463AA
2507757	02-5 02 (120-150)	02-5 02 (120-150)		0673316AA
2507758	133-1 133 (0-30)	133-1 133 (0-30)		0672787AA
2507759	201-3 201 (60-90)	201-3 201 (60-90)		0672844AA
2507760	204-3 204 (60-90)	204-3 204 (60-90)		0610465AA
2507761	222-3 222 (60-90)	222-3 222 (60-90)		0673646AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 338915
Project omschrijving : OPID 3363#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE



OMEGAM
Laboratoria

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer D. Truijen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Ons kenmerk : Project 337358 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 337358_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: YZLS-UYZZ-VGTH-LVDM
Wijziging : Op verzoek van de klant zijn de monsterreferenties aangepast.
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2308084 = MM-E 302 (150-200) 301 (150-200)
2308085 = MM3-OND 304 (90-140) 303 (100-150) 302 (115-150)
2308086 = MM1-BOV 304 (0-50) 306 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 308 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	14/06/2010	14/06/2010	14/06/2010
Startdatum	11/06/2010	11/06/2010	11/06/2010
Monstercode	2308084	2308085	2308086
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,0	87,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%		0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		4,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,9	2,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	4,2	30
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	8	71
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,1

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2308084 = MM-E 302 (150-200) 301 (150-200)
2308085 = MM3-OND 304 (90-140) 303 (100-150) 302 (115-150)
2308086 = MM1-BOV 304 (0-50) 306 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 308 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/06/2010	09/06/2010	09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/06/2010	14/06/2010	14/06/2010
Startdatum :	11/06/2010	11/06/2010	11/06/2010
Monstercode :	2308084	2308085	2308086
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2308087 = MM2-BOV 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht : 14/06/2010
Startdatum : 11/06/2010
Monstercode : 2308087
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **84,8**
 S organische stof (gec. voor lutum) % **4,3**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **2,6**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **25**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,60**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **1,3**
 S koper (Cu) mg/kg ds **10**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,04**
 S lood (Pb) mg/kg ds **21**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 0,8**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **5**
 S zink (Zn) mg/kg ds **69**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **60**

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds **< 0,15**
 S fenantreen mg/kg ds **< 0,15**
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,15**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,18**
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **< 0,15**
 S chryseen mg/kg ds **< 0,15**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,15**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,15**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,15**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,15**
 S som PAK (10) mg/kg ds **1,1**

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds
 S toluen mg/kg ds
 S ethylbenzeen mg/kg ds
 S xyleen (ortho) mg/kg ds
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds
 S naftaleen mg/kg ds
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2308087 = MM2-BOV 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2010
Ontvangstdatum opdracht : 14/06/2010
Startdatum : 11/06/2010
Monstercode : 2308087
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,003
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 337358
Project omschrijving	: OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

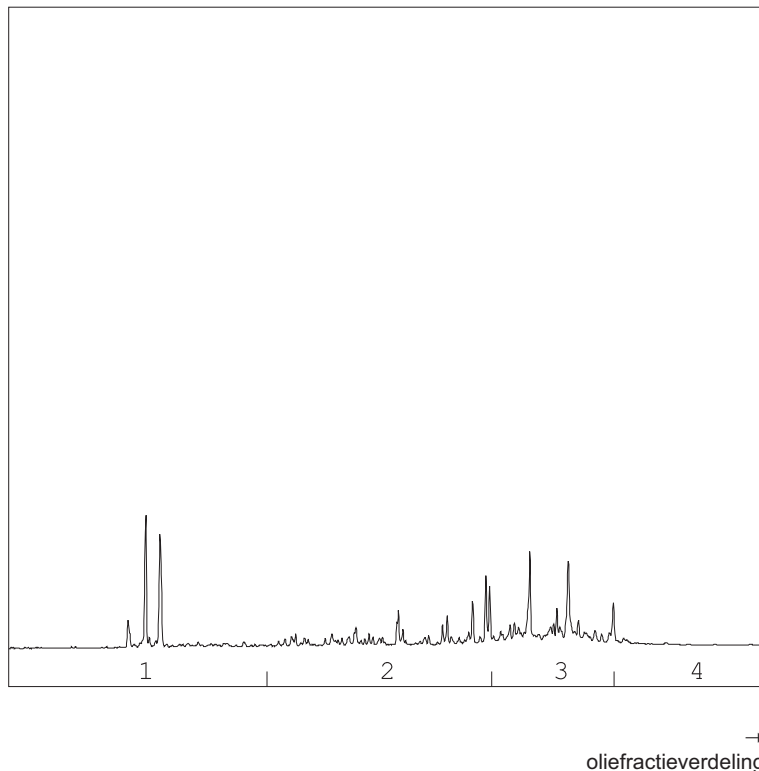
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2308087
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Uw referentie : MM2-BOV 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	22 %
2) fractie C20 t/m C29	30 %
3) fractie C30 t/m C35	45 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM-E 302 (150-200) 301 (150-200)
Monstercode : 2308084

Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXN):
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2308084	MM-E 302 (150-200) 301 (150-200)	302	1.5-2	0673630AA
		301	1.5-2	0673267AA
2308085	MM3-OND 304 (90-140) 303 (100-150) 302 (115-150)	302	1.15-1.5	0673629AA
		303	1-1.5	0673637AA
		304	0.9-1.4	0673625AA
2308086	MM1-BOV 304 (0-50) 306 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 308 (0-50)	303	0-0.5	0673633AA
		308	0-0.5	0673924AA
		305	0-0.5	0673926AA
		306	0-0.5	0673623AA
		304	0-0.5	0673638AA
2308087	MM2-BOV 310 (0-50) 311 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50)	312	0-0.5	0673643AA
		311	0-0.5	0673639AA
		310	0-0.5	0673635AA
		313	0-0.5	0673632AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337358
Project omschrijving : OPID 3333#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer D. Truijen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : OPID 3345#10210-Weert Dijkersstraat 25
Ons kenmerk : Project 337961
Validatieref. : 337961_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YMMP-EIZF-AWQM-JAEJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337961
Project omschrijving : OPID 3345#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2407189 = MM C Diesel 402 (0-30) 401 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/06/2010
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2010
Startdatum : 17/06/2010
Monstercode : 2407189
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	86,4
---	-----------	---	------

Organische parameters - niet aromatisch

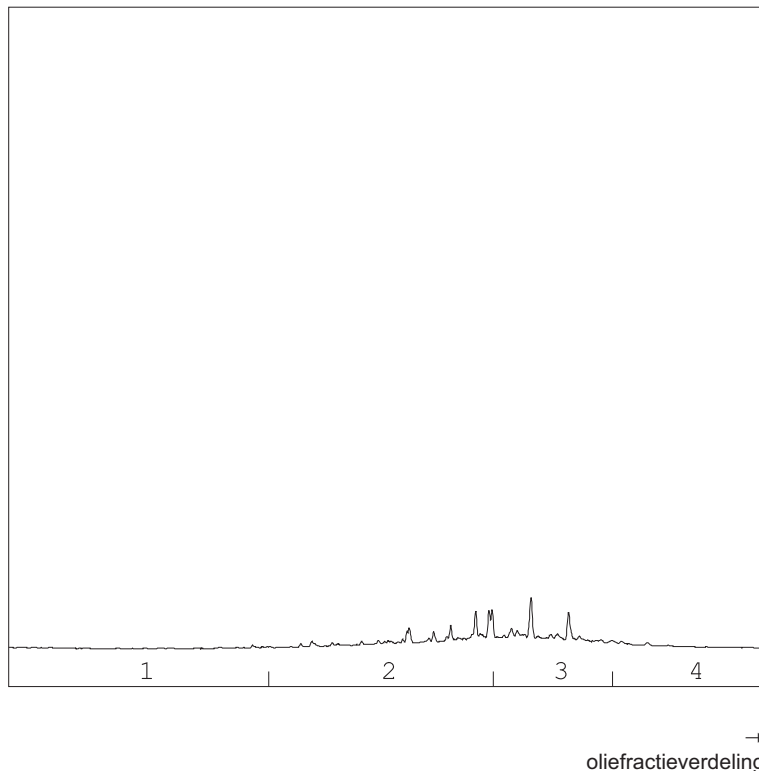
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58
---	-----------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S	tolueen	mg/kg ds	< 0,05
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2407189
Project omschrijving : OPID 3345#10210-Weert Dijkersstraat 25
Uw referentie : MM C Diesel 402 (0-30) 401 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337961
Project omschrijving : OPID 3345#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2407189	MM C Diesel 402 (0-30) 401 (0-30)	402	0-0.3	0699567AA
		401	0-0.3	0699636AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337961
Project omschrijving : OPID 3345#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer D. Truijen
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : OPID 3346#10210-Weert Dijkersstraat 25
Ons kenmerk : Project 337962
Validatieref. : 337962_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PNVZ-FBOM-GZCP-PIJX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337962
Project omschrijving : OPID 3346#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2407190 = 301-1 301 (270-370)

2407191 = WP01-1 WP01 (-)

2407192 = 207-1 207 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum :	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode :	2407190	2407191	2407192
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	37	70
S cadmium (Cd)	µg/l	0,3	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	7,7	3,5
S koper (Cu)	µg/l	28	36
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	20	11
S zink (Zn)	µg/l	76	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	
S som aromaten BTEX	µg/l	0,6	
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PNVZ-FBOM-GZCP-PIJX

Ref.: 337962_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 337962
Project omschrijving	: OPID 3346#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337962
Project omschrijving : OPID 3346#10210-Weert Dijkersstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2407190	301-1 301 (270-370)	301	2.7-3.7	0101319YA
		301	2.7-3.7	0029357HK
2407191	WP01-1 WP01 (-)	WP01	0-0	0101337YA
		WP01	0-0	0089060MM
		WP01	0-0	0029356HK
2407192	207-1 207 (250-350)	207	2.5-3.5	0089066MM
		207	2.5-3.5	0029346HK
		207	2.5-3.5	0101518YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337962
Project omschrijving : OPID 3346#10210-Weert Dijkstraat 25
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE 11:

Getoetste analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en toetsingswaarden

Bijlage 11

Locatie: Weert, Dijkerstraat 25
projectnummer: 10210

Bepalen locatiespecifieke Lutum en Humus gehalten cf. protocol ABdK

monster	Lutum os %/vdDS	Humus <2um %/vdDS
(zone 3) mm 1 Bov	2,8	3,8
(zone 3) mm 2 Bov	2,6	4,3
gem. locatie	2,7	4,1

Tabel Toetsingstabel Wbb op basis van gemiddelde

Toetsing Wbb april-09	Toetsingswaarden (mg/kg ds) gecorrigeerd voor het bodemtype				
	Arseen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
Achtergrondwaarde	12	0,39	21	33	64
Tussenwaarde	29	2	61	194	197
Interventiewaarde	46	2,8	101	354	330

Tabel gebiedsspecifieke terugsaneerwaarden

Bodemgebruik	Gebiedsspecifieke terugsaneerwaarde (mg/kg ds)				
	Arseen	Cadmium	Koper	Lood	Zink
Wonen met moestuin	34	2,4	101	140	330
Wonen met siertuin	34	6	101	184	330

Veldmetingen HXRF Dijkerstraat 25, Weert

Tabel veldmetingen HXRF zone 0 t/m 2

zone	Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (m- mv)	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
0	1-1	5-30	101*	< LOD	2951***	195***
	1-2	30-60	232**	25*	5395***	391***
	1-3	60-90	98*	14*	1056***	51*
	1-4	90-120	13	< LOD	48	< LOD
	2-1	5-30	129*	14*	2275***	165***
	2-3	60-90	248**	20*	2972***	186***
	2-4	90-120	85*	< LOD	506***	37*
	2-5	120-150	9	< LOD	16	< LOD
	3a-1	0-30	33	< LOD	81*	< LOD
	3a-2	30-60	37*	11	241**	< LOD
	3a-3	60-90	32	11	715***	26*
	3a-4	90-120	17	< LOD	144*	< LOD
	4-1	0-30	175*	< LOD	6080***	871***
	4-2	30-60	84*	12	1139***	83**
	4-3	60-90	82*	< LOD	407***	31*
	4-4	90-120	13	< LOD	29	< LOD
	5-2	30-60	48*	< LOD	866***	< LOD
	5-3	60-90	22	< LOD	49	< LOD
	5-4	90-120	13	< LOD	< LOD	< LOD
1	101-1	0-30	40*	< LOD	98*	< LOD
	101-2	30-60	8	< LOD	241**	< LOD
	102-1	0-30	57*	< LOD	70*	< LOD
	102-2	30-60	40*	< LOD	145*	< LOD
	102-3	60-90	26	7	383***	< LOD
	102-4	90-120	15	< LOD	111*	< LOD
	103-1	0-30	40*	< LOD	103*	< LOD
	103-2	30-60	35*	< LOD	82*	< LOD
	103-3	60-90	131*	18	2490***	108***
	103-4	90-120	120*	< LOD	985***	< LOD
	103-5	120-150	42*	< LOD	< LOD	< LOD
	104-1	10-30	29	< LOD	466***	< LOD
	104-2	30-60	298**	79***	2372***	362***
	104-3	60-90	483***	47***	4259***	293***
	104-4	90-120	14	< LOD	118*	< LOD
	105-2	30-60	33	< LOD	525***	< LOD
	105-3	60-90	175*	< LOD	1466***	89**
	105-4	90-120	< LOD	< LOD	72*	< LOD
	106-1	0-30	76*	< LOD	227**	25*
	106-2	30-60	157*	18*	1479***	185***
	107-1	0-30	42*	< LOD	425***	< LOD
	107-2	30-60	68*	12	328**	37*
	107-3	60-90	47*	< LOD	150*	< LOD
	107-4	90-120	18	< LOD	41	< LOD
	108-1	0-30	72*	< LOD	674***	66**
	108-2	30-60	296**	< LOD	631***	115***
	108-3	60-90	33	< LOD	168*	< LOD
	108-4	90-120	31	< LOD	114*	< LOD
	109-1	0-30	80*	< LOD	1796***	96**
	111-1	0-30	68*	< LOD	135*	< LOD
	111-2	30-60	112*	< LOD	534***	52*
	111-3	60-90	16	< LOD	137*	< LOD
	111-2	30-60	105*	< LOD	418***	50*
	112-1	0-30	36*	< LOD	155*	< LOD
	112-2	30-60	25	< LOD	456***	< LOD
	112-3	60-90	10	< LOD	< LOD	< LOD
	113-1	0-30	69*	10	462***	41*
	113-2	30-60	89*	< LOD	969***	29*
	113-3	60-90	13	< LOD	164*	< LOD

Tabel veldmetingen HXRF zone 1 t/m 2

zone	Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (m- mv)	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
	114-1	15-30	2877***	206***	10652***	1377***

114-2	30-60	349**	< LOD	1906***	132***
114-3	60-90	21	< LOD	172*	< LOD
115-1	0-30	52*	< LOD	119*	< LOD
115-2	30-60	34*	< LOD	74*	< LOD
115-3	60-90	14	< LOD	< LOD	< LOD
116-1	0-30	109*	< LOD	345***	57*
116-2	30-60	44*	< LOD	1040***	< LOD
116-3	60-90	16	< LOD	368***	< LOD
116-4	90-120	13	< LOD	91*	< LOD
117-1	0-30	42*	< LOD	92*	< LOD
117-2	30-60	47*	< LOD	251**	< LOD
117-3	60-90	19	< LOD	35	< LOD
118-1	4-30	1305***	76***	7684***	629***
118-2	30-50	206**	22*	1577***	96**
118-3	50-60	19	< LOD	253**	< LOD
119-1	0-30	32	< LOD	148*	< LOD
119-2	30-60	18	< LOD	38	< LOD
120-1	0-30	124*	< LOD	162*	< LOD
120-2	30-60	73*	10	255**	36*
121-1	0-30	41*	10	165*	< LOD
121-2	30-60	34*	< LOD	119*	< LOD
121-3	60-90	11	< LOD	< LOD	< LOD
122-1	0-30	49*	< LOD	150*	< LOD
122-2	30-60	27	< LOD	90*	< LOD
123-1	0-30	40*	< LOD	88*	< LOD
123-2	30-60	52*	< LOD	180*	< LOD
123-3	60-90	56*	< LOD	243**	< LOD
123-4	90-120	55*	< LOD	213**	25*
124-1	0-30	48*	< LOD	170*	< LOD
124-2	30-60	31	< LOD	121*	< LOD
125-1	0-30	58*	< LOD	282*	< LOD
125-2	30-60	74*	< LOD	251*	< LOD
125-3	60-90	70*	< LOD	408***	< LOD
125-3	60-90	72*	< LOD	519***	< LOD
125-4	90-120	< LOD	< LOD	68*	< LOD
126-1	0-30	23	7	110*	< LOD
126-2	30-60	119*	< LOD	476***	59*
126-3	60-90	37*	< LOD	151*	< LOD
127-1	0-30	22	< LOD	43	< LOD
127-2	30-60	62*	< LOD	202**	< LOD
127-3	60-90	60*	< LOD	289**	< LOD
127-4	90-120	10	< LOD	94*	< LOD
128-1	0-30	36*	< LOD	99*	< LOD
128-2	30-60	34*	< LOD	96*	< LOD
129-1	0-30	61*	< LOD	220**	< LOD
129-2	30-60	61*	< LOD	225**	32*
129-2	30-60	61*	< LOD	225**	32*
129-3	60-90	20	< LOD	45	< LOD
130-1	0-30	205**	< LOD	589***	< LOD
130-2	30-60	41*	< LOD	180*	< LOD
131-1	0-30	46*	< LOD	222**	< LOD
131-2	30-60	41*	< LOD	380***	< LOD
131-3	60-90	34*	< LOD	92*	< LOD
132-1	0-60	38*	< LOD	221**	< LOD
132-2	60-90	26	< LOD	50	< LOD
133-1	0-30	14	< LOD	37	< LOD
133-2	30-60	15	< LOD	53	< LOD
133-3	60-80	12	< LOD	17	< LOD
133-4	80-x	132*	< LOD	1611***	135***

<LOG:

detectielimiet HXRF

*

> Achtergrondwaarde **100**: =

overschrijding BGW-MT

**

> Tussenwaarde **100**: =

overschrijding BGW-ST

> Interventiewaarde

Tabel veldmetingen HXRF zone 2

zone	Boring		Gemeten gehalten (ppm/mg/kg)			
	Monster code	Traject (m- mv)	Lood (Pb)	Arseen (As)	Zink (Zn)	Koper (Cu)
2	201-1	0-30	79*	< LOD	180*	< LOD
	201-2	30-60	46*	< LOD	321**	< LOD
	201-3	60-90	26	< LOD	211**	< LOD
	202-1	0-30	56*	< LOD	96*	< LOD
	202-2	30-60	27	< LOD	81*	< LOD
	202-3	60-90	24	< LOD	< LOD	< LOD
	203-1	0-30	38*	< LOD	118*	< LOD
	203-2	30-60	12	< LOD	62	< LOD
	204-1	0-30	116*	< LOD	193*	30*
	204-2	30-60	40*	< LOD	314**	< LOD
	204-3	60-90	7	< LOD	145*	< LOD
	205-1	0-30	98*	< LOD	278**	< LOD
	205-2	30-60	25	< LOD	188*	< LOD
	206-1	0-30	42*	< LOD	113*	< LOD
	206-2	30-60	12	< LOD	38	< LOD
	207-1	0-30	27	< LOD	106*	< LOD
	207-2	30-60	49*	< LOD	201**	< LOD
	207-3	60-90	25	< LOD	112*	< LOD
	208-1	0-30	15	< LOD	25	< LOD
	208-2	30-60	74*	< LOD	370***	< LOD
	208-3	60-90	152*	< LOD	768***	69**
	208-4	90-120	9	9	132*	< LOD
	209-1	0-30	19	< LOD	27	< LOD
	209-2	30-60	79*	< LOD	371***	33*
	209-3	60-90	43*	< LOD	205**	< LOD
	209-4	90-120	25	< LOD	21	< LOD
	210-1	0-30	28	< LOD	54	< LOD
	210-2	30-60	45*	< LOD	99*	< LOD
	210-3	60-90	11	< LOD	31	< LOD
	211-1	0-30	57*	< LOD	304**	< LOD
	211-2	30-60	70*	< LOD	311**	< LOD
	211-3	60-90	32	9	167*	< LOD
	212-1	0-30	87*	< LOD	174*	< LOD
	212-2	30-60	40*	< LOD	145*	< LOD
	213-1	0-30	41*	< LOD	107*	< LOD
	213-2	30-60	32	< LOD	98*	< LOD
	214-1	0-30	24	< LOD	54*	< LOD
	214-2	30-60	46*	< LOD	133*	< LOD
	214-3	60-90	45*	< LOD	224**	< LOD
	215-1	0-30	76*	< LOD	295*	< LOD
	215-2	30-60	91*	< LOD	606***	28*
	215-3	60-90	44*	< LOD	182*	< LOD
	215-4	90-120	15	< LOD	29	< LOD
	216-2	0-60	42*	< LOD	140*	< LOD
	216-3	60-90	80*	12	545***	54*
	216-4	90-120	8	< LOD	27	< LOD
	217-1	0-30	458***	< LOD	227**	< LOD
	217-2	30-60	37*	< LOD	118*	< LOD
	217-3	60-90	45*	< LOD	26	< LOD
	218-1	0-30	13	< LOD	15	< LOD
	218-2	30-60	56*	< LOD	229**	< LOD
	218-3	60-90	39*	< LOD	192*	< LOD
	219-1	0-30	7	< LOD	< LOD	< LOD
	219-2	30-60	45*	< LOD	246**	< LOD
	219-3	60-90	15	< LOD	51	< LOD
	220-1	0-30	11	< LOD	24	< LOD
	220-2	30-60	94*	< LOD	448***	27*
	220-3	60-90	74*	11	413***	42*
	220-4	90-120	18	< LOD	99*	< LOD
	221-1	0-30	21	< LOD	52	< LOD
	221-2	30-60	49*	< LOD	226**	< LOD
	221-3	60-90	14	< LOD	63	< LOD
	222-1	0-30	19	< LOD	< LOD	< LOD
	222-2	30-60	87*	< LOD	376***	< LOD
	222-3	60-90	40*	12	314**	< LOD
	222-4	90-120	15	11	112*	< LOD

Analyseresultaten Dijkersstraat 25 Weert

Tabel Analyseresultaten grondmonsters zone 0, 1 en 2

zone	Boring		Gemeten gehalten (mg/kg d.s.)				
	Monster code	traject (m-mv)	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Koper (Cu)	Lood (Pb)	Zink (Zn)
0	1-4	0,9-1,2	2,1	0,22	4,6	9	58
	2-4	0,9-1,2	6,6	1,5*	33*	81*	400***
	2-5	1,2-1,5	2,1	0,11	4,2	5	48
	4-4	0,9-1,2	<1,4	0,16	2,6	4	31
	5-3	0,6-0,9	3,8	0,66*	11	25	76*
1	103-5	1,2-1,5	1,7	0,08	4,5	5	18
	111-3	0,6-0,9	1,8	0,33	4,0	7	160*
	114-3	0,6-0,9	5,5	0,11	3,3	6	180*
	115-1	0,0-0,3	3,5	0,61	22*	47*	110*
	116-4	0,9-1,2	1,4	0,15	<1,9	4	90*
	117-2	0,6-0,9	4,1	0,75*	25*	63*	310**
	119-1	0,0-0,3	3,9	0,77*	20	29	130*
	120-1	0,0-0,3	10	0,85*	45*	120*	180*
	122-1	0,0-0,3	3,9	0,87*	16	39*	140*
	124-1	0,9-1,2	3,0	0,48*	18	38*	140*
	125-3	0,6-0,9	7,2	1,9*	39*	84*	540***
	127-3	0,6-0,9	4,6	1,4*	26*	61*	330**
	128-2	0,3-0,6	4,0	0,57*	14	34*	120*
	133-1	0,0-0,3	<1,4	0,13	4,6	5	29
	201-2	0,3-0,6	4,5	1,1*	28*	49*	350***
	201-3	0,6-0,9	2,4	0,36	8	13	160*
	204-2	0,3-0,6	4,5	1,0*	20	49*	400***
2	204-3	0,6-0,9	2,4	0,14	3,9	6	180*
	205-1	0,0-0,3	24	1,5*	49*	110*	340***
	208-4	0,9-1,2	4,9	0,50*	14	24	190*
	211-2	0,3-0,6	5,7	1,6*	28*	90*	310**
	212-1	0,0-0,3	3,9	0,92*	22*	44*	180*
	213-1	0,0-0,3	2,8	0,76*	18	33	120*
	214-1	0,0-0,3	2,7	0,26	6,4	11	44
	214-3	0,6-0,9	4,7	0,93*	19	38*	260**
	216-3	0,6-0,9	3,1	0,59*	19	58*	150*
	217-1	0,0-0,3	4,8	0,84*	18	38*	140*
	218-2	0,3-0,6	4,1	1,2*	27*	51*	240**
	219-2	0,3-0,6	4,2	0,90*	25*	41*	240**
	221-2	0,3-0,6	4,2	1,0*	24*	58*	240**
	222-2	0,3-0,6	6,6	1,6*	35*	84*	360***
	222-3	0,6-0,9	4,7	1,2	24	48*	350***

* > Achtergrondwaarde

** > Tussenwaarde

*** > Interventiewaarde

100: = overschrijding BGW-MT

100: = overschrijding BGW-ST

Getoetste Analyseresultaten Zone 3 en verdachte deellocaties

Tabel 1: Getoetste analyseresultaten (mg/kg d.s.) in grond conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM 1 BOV		MM 2 BOV		MM 3 OND	
Boring	303,304,305,306,308		310,311,312,313		302,303,304	
Van (cm-mv)	0		0		90	
Tot (cm-mv)	50		50		150	
Humus (% op ds)	3.8		4.3		0.4	
Lutum (% op ds)	2.8		2.6		4.5	
Barium [Ba]	37		25		22	
Cadmium [Cd]	1,3	*	0,6	*	0,19	
Kobalt [Co]	2,2		1,3		1,9	
Koper [Cu]	30	*	10		4,2	
Kwik [Hg]	0,07		0,04		0,03	
Lood [Pb]	71	*	21		8	
Molybdeen [Mo]	0,9		0,8		0,9	
Nikkel [Ni]	5		5		5	
Zink [Zn]	230	**	69	*	35	
Anthraceen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(a)anthraceen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(a)pyreen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Chryseen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Fenanthreen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Fluorantheen	0,17	-----	0,18	-----	< 0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Naftaleen	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
PAK 10 VROM	1,1		1,1		< 1,0	
PCB 101	< 0,002		< 0,002		< 0,002	
PCB 118	< 0,002		< 0,002		< 0,002	
PCB 138	0,004	-----	< 0,002		< 0,002	
PCB 153	0,004	-----	< 0,002		< 0,002	
PCB 180	< 0,002		< 0,002		< 0,002	
PCB 28	< 0,002		0,003	-----	< 0,002	
PCB 52	< 0,002		0,002	-----	< 0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,015	*	0,012	*	< 0,010	
Minerale olie C10 - C40	< 38		60		< 38	
Droge stof	85,2	-----	84,8	-----	87,9	-----

Tabel 2: Getoetste analyseresultaten (mg/kg d.s.) in grond conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM C Diesel		MM E HBO tank	
Boring	401,402		301,302	
Van (cm-mv)	0		150	
Tot (cm-mv)	30		200	
Humus (% op ds)	4.1		0.4	
Lutum (% op ds)	2.7		4.5	
Benzeen	< 0,05		< 0,05	
Ethylbenzeen	< 0,05		< 0,05	
Tolueen	< 0,05		< 0,05	
Xylenen (som)	< 0,10		< 0,10	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,10		< 0,10	
ortho-Xyleen	< 0,05		< 0,05	
Minerale olie C10 - C40	58		<38	
Droge stof	86,4	-----	88	-----

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Toetsingsnormen Grond

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.4			3.8			4.1			4.3		
lutum (% op ds)	4.5			2.8			2.7			2.6		
	Aw	T	I	Aw	T	I	Aw	T	I	Aw	T	I
Arseen [As]							12	29	46			
Barium [Ba]	64	188	312	54	158	261				53	154	255
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,38	4,3	8,3	0,39	4,4	8,4	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	5,4	37	69	4,6	32	59				4,6	31	58
Koper [Cu]	21	60	100	21	61	100	21	61	101	21	61	101
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26				0,11	13	26
Lood [Pb]	33	193	352	33	193	353	33	194	354	34	194	355
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	28	41	13	25	37				13	24	36
Zink [Zn]	67	204	342	64	197	330	64	197	330	64	197	330
Benzeen	0,040	0,13	0,22									
Ethylbenzeen	0,040	11	22									
Tolueen	0,040	3,2	6,4									
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4									
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,00400	0,10	0,20	0,00760	0,19	0,38				0,00860	0,22	0,43
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	72	986	1900				82	1116	2150

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

Aw = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Getoetste analyseresultaten Grondwater

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	207-1	301-1	WP01
Datum	17-6-2010	17-6-2010	17-6-2010
Van (cm-mv)	250	270	-
Tot (cm-mv)	350	370	1000
GWS (cm-mv)	170	130	n.v.t.
Barium [Ba]	70		37
Cadmium [Cd]	< 0,1		0,3
Kobalt [Co]	3,5		7,7
Koper [Cu]	36 *		28 *
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05
Lood [Pb]	< 1,00		1,00
Molybdeen [Mo]	< 1,00		< 1,00
Nikkel [Ni]	11		20
Zink [Zn]	< 5,0		76
BTEX (som)		< 0,6	
Benzeen	0,2	< 0,2	0,2
Ethylbenzeen	0,2	< 0,2	0,2
Styreen (Vinylbenzeen)	0,2		0,2
Tolueen	0,2	< 0,2	0,2
Xylenen (som)	0,2	< 0,2	0,2
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1		< 0,1
1,1-Dichloorethaan	< 0,5		< 0,5
1,1-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25		< 0,25
1,2-Dichloorethaan	< 0,5		< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25		< 0,25
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25		< 0,25
Dichloormethaan	< 0,2		< 0,2
Dichloorpropaan	0,52		0,52
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1		< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1		< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5		< 0,5
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1		< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1		< 0,1
Vinylchloride	< 0,2		< 0,2
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1
Minerale olie C10 - C40	< 100	< 100	< 100

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Toetsingsnormen Grondwater

Tabel 3: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 12:

Ingevulde vragenlijsten locatiebezoek

BIJLAGE II-A
VRAGENLIJST VOOR HET ONDERSCHIEDEN VAN LOCATIES

d.d. 27-mei-2010.

Locatiegegevens *Dijkersstraat 25 Weert*
Naam: *Truijen*
Adres: *Dijkersstraat 25*
Woonplaats: *Weert*
Projectnummer: *10210 BKK*

1. Komt de kadastrale kaart over een met de huidige situatie van bebouwing?
☒ Ja: ga verder bij 2.
0 Nee: huidige situatie overnemen op een nieuwe ondergrond. Ga verder met 2
2. Zijn er zinkassen of grond (die oorspronkelijk aan of onder de zinkassen was gelegen) verplaatst of weggehaald van de oorspronkelijke plaats van voorkomen?
m.u.v. stallen + garage
0 Ja, volledig geef de reden¹ van verplaatsing/verwijdering en ga verder bij 3.
reden:
0 Ja, gedeeltelijk geef de reden van verplaatsing/verwijdering en ga verder bij 3.
reden:
0 Nee: ga verder bij 4.
3. Zijn vrijgekomen zinkassen of vrijkomende grond (aan of onder de zinkassen) naar elders afgevoerd?
0 Ja, volledig geef de bestemming, tijdstip van afvoer en hoeveelheid aan en ga verder bij 4.
Bestemming:
Tijdstip van afvoer:
Hoeveelheid:
0 Ja, gedeeltelijk geef de bestemming, tijdstip van afvoer en hoeveelheid aan en ga verder bij 5.
Bestemming:
Tijdstip van afvoer:
Hoeveelheid:
0 Nee ga verder bij 5.
4. Op basis van de voorgaande informatie is er sprake van één locatie. Vul voor deze locatie de "vragenlijst voor historisch onderzoek" in. *oprit ten oosten van de woning*
5. Op basis van de voorgaande informatie zijn er meerdere locaties. Benoem de locaties en vul per locatie de "vragenlijst voor historisch onderzoek" in.
Locatie A:

Locatie B:

Locatie C:
6. Zijn er op het perceel nog andere bodembedreigende activiteiten (bijv opslag brandstoffen, werkplaats) of hebben deze in het verleden plaatsgevonden? Geef deze aan op tekening.
0 Nee
☒ Ja Omschrijf de activiteiten → *vm. opslag diesel + HBO.*

¹ reden voor verwijdering zijn: realisatie van bouwplannen, tuinwerkzaamheden, verleggen oprit of een andere redenen

BIJLAGE II-B VRAGENLIJST VOOR HISTORISCH ONDERZOEK

Locatiegegevens

Naam: *Truijen*
Adres: *Dijkensstraat 25*
Woonplaats: *Weert*
Projectnummer: *10210.bkk.*

LOCATIE:

1. Wanneer zijn de zinkassen aangebracht?
Jaartal: *voor 1965*
2. Wat is de oppervlakte van de locatie
Opp= *16.15 x 5.0 = 80.75* m²
3. Zijn er zichtbaar zinkassen aanwezig?
☒ ja Wat is de verschijningsvorm. Kies uit onderstaande opties.
 - ☐ Niet-verstoorde zinkaslaag. Geef de geschatte dikte van de laag
laagdikte = van tot.....m-mv
 - ☐ Geroerde grond met assen. Geef de geschatte dikte van de laag
laagdikte = van tot.....m-mv
 - ☐ Depot. Geef de geschatte omvang (in meters) van het depot. Is het depot onder of bovengronds?
omvang = hoogtex breedte..... x diepte..... =m³

ondergronds / bovengronds
- ☒ nee Geef de oorzaak van het ontstaan van locatie en de laagdikte.
Oorzaak: *na aanbrengen assen zijn grind en puin*
Laagdikte = van tot.....m-mv
4. Is de locatie afgedekt?
☒ ja Geef de soort afdekking en geef bij de soort het aanlegtijdstip en oppervlakte weer.

☒ zand/grond	jaartal:...	oppervlakte: <i>5 x 5.0 = 25.0</i> m ²
☐ beton	jaartal:...	oppervlakte:x.....=m ²
☐ asfalt	jaartal:...	oppervlakte:x.....=m ²
☐ klinkers/tegels	jaartal:...	oppervlakte:x.....=m ²
☒ anders, nl. <i>puin/grind</i>	jaartal: <i>na 1965</i>	oppervlakte: <i>5 x 5.0 = 25.0</i> m ²
- ☐ nee ga verder bij 5

5. Welke vorm van verspreiding wordt verwacht?

- ☐ wind ☒ ja / nee
- ☐ verkeer ☒ ja / nee
- ☐ neerslag/uitloging ☒ ja / nee
- ☐ grondomzetting ☒ ja / nee

bij ja, geef de wijze van grondomzetting aan:

- ☐ kabels jaartal: (geef plaats aan op kaart)
- ☐ tuinwerk jaartal: (geef plaats aan op kaart)
- ☐ ploegen jaartal: (geef plaats aan op kaart)
- ☐ anders nl, jaartal: (geef plaats aan op kaart)

6. Wat was het vroegere gebruik van de locatie, en tot wanneer?

- ☐ wonen
- ☐ siertuin
- ☐ oprit
- ☐ weg
- ☐ akker
- ☐ weide
- ☐ speeltuin
- ☐ moestuin
- ☐ anders, nl

7. Wat is het huidige gebruik van de locatie?

- ☐ wonen
- ☐ siertuin
- ☐ oprit
- ☐ weg
- ☐ akker
- ☐ weide
- ☐ speeltuin
- ☐ moestuin
- ☐ anders, nl

8. Wat is het toekomstig (beoogde) gebruik van de locatie?

- ☐ wonen
- ☐ siertuin
- ☐ oprit
- ☐ weg
- ☐ akker
- ☐ weide
- ☐ speeltuin
- ☐ moestuin
- ☐ anders, nl

Overige vragen

9. Is er een andere zinkassenlocatie (bijvoorbeeld een zinkassenweg) in de nabije omgeving?

- ☒ ja, namelijk: *onbekend.*
- ☐ nee

10. Zijn er op het perceel olietanks aanwezig of zijn die aanwezig geweest?

- ☒ ja, namelijk: *→ ① bov. diesel tank*
- ☐ nee *② ond. HBO-tank*

11. Zijn er op het perceel sloten, vennen of andere gaten gedempt?

- ☐ ja, namelijk:
- ☒ nee

12. Is er sprake van verontreinigde bermstroken?

☒ ja, namelijk: *onbekend*.

☐ nee

13. Zijn er sloopwerkzaamheden uitgevoerd in het verleden? *NEE (onbekend)*

Waar:

Wat:

Wanneer:

14. Overige opmerkingen/of bijzonderheden.

1. Er is een bewegingsput. ☒
2. de locatie is asbest verdacht.

Toelichting op vragen 6, 7 en 8:

Hierbij dient de volgende indeling conform 'Van Trechter naar zeef' te worden gehanteerd nl:

- het gebruik van wonen, moestuin, siertuin, oprit en speelplaats/-tuin valt onder functie I: wonen en intensief gebruik openbaar groen;
- het gebruik 'weide' valt onder de functie II: extensief gebruik openbaar groen;
- het gebruik 'weg' valt onder de functie III: verharding;
- het gebruik 'akker' valt onder de functie IV: landbouw.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

WEERT
 AD
 399



Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 17 mei 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 13:

Verslag maaiveldinspectie asbest

Verslag visuele asbestinspectie

Project				
Projectnaam	Weert, Dijkerstraat 25		Projectnr.	10210
Adres onderzoeksloc.	Dijkerstraat 25 Weert		(zie ook situatietekening)	
Opdrachtgever	ABdK			
Projectleider	Dick Truijen / Veldwerk John Wilms BKK Bodemadvies tel. 077 4661141			
Soort onderzoek	visuele inspectie			
Voorbespreking veldwerk		Datum	4-jun-10	Paraaf PL <i>st</i> Paraaf veldwerker <i>st</i>
Locatie-informatie				
Oppervlakte (m²)	totaal 10.000 m² waarvan circa 980 m² asbest verdacht			
Gebruik	wonen met tuin en oprijt			
Verharding	deels verhard met puin / grind			
Visuele inspectie				
Terreininspectie	☒ conform NEN 5707 ☐ asbestverdachte materialen intekenen op tekening, gewicht bepalen, verpakken en coderen			
Omstandigheden visuele inspectie				
Neerslag	☒ < 10 mm / > 10 mm per dag regen / hagel / sneeuw			
Tijdstip	3... uur na zonsopgang 6... uur vóór zonsondergang			
Zicht	4/50 m / > 50 m			
Bedekking maaiveld	< 25 % / 100% vegetatie, waterplassen, anders, nl.			
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25 % / > 25 %			
Bevindingen visuele inspectie				
asbest aanwezig op locatie	ja / nee			
Monsters	Aantal monsters	Mengmonsters	Diepte	Monstercodering
Materiaalmonsters	ja	nee		
Monsters direct naar lab?	ja	nee	Analytico / Alcontrol / Fibrecount / RPS	
Spoed	ja	nee		
Plaats en datum aanlevering				
Nabespreking veldwerk		Datum	7-juni 2010	Paraaf PL <i>st</i> Paraaf veldwerker <i>st</i>
Checklist afwijkingen BRL 2000				
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2018 of NEN 5707?			0 ja	0 nee
Zo ja, omschrijving afwijking:				
- Er is geen asbest aangetroffen op het maaiveld of in de asbestgaten: geen analyses			Kritisch	Paraaf PL <i>st</i>
→ puin in de bovengrond tot +/- 0,6 m-mv			ja / nee / mogelijk	
			ja / nee / mogelijk	

< 20 % puin in de grond. (NEN 5707)

toplaag is geen grond > 20 % puin (NEN 5897)

zie verder veldverslag asbestinspectie in grond.

BKK Bodemadvies bv Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel	Veldwerkopdracht (bodem)onderzoek VKB 2018 (NEN 5707 of NEN 5897)
---	--

Algemeen

Projectnaam:	Dijkerstraat 25 Weert
Projectnummer:	10210
Projectleider:	
Vooroverleg projectleider noodzakelijk	☒ Ja ☐ nee
Datum en tijd onderzoek:	3 juni 2010
Gecertificeerd veldwerker:	John Wilms

Gegevens onderzoeklocatie

Adres:	Dijkerstraat 25
Plaats:	Weert
Contactpersoon:	Mevr. Truijen
Telefoon:	0495-533358

Soort onderzoek:	Verkennd bodemonderzoek asbest / NEN 5707/VKB2018		
Hypothese	Strategie onverdacht / verdacht		
Oppervlakte onderzoekslocatie:			
Grondwaterstand:	> m-mv		
Verdachte deellocaties aanwezig	☒ Ja	☐ nee	☐ onbekend
Verhardingen	☒ Ja	☐ nee	☐ onbekend
- Zo ja, welke			
Asbest verdacht	☒ Ja	☐ nee tenzij visueel	
PBM's	☒ Standaard	☐ Aanvullend: bij aantreffen asbest !	
Conform BRL SIKB 2000 / VKB 2018	☒ Ja	☐ nee	

Toe te passen strategie door VKB 2018 gecertificeerd persoon

Asbestverdacht materiaal	Ja/nee	norm
Bodem met minder dan 20% bodemvreemd materiaal	ja	NEN 5707
Bodem met 20%-80 % bodemvreemd materiaal	-	NEN 5897
Bouwstof (depot of in situ en minder dan 20 % grond)	-	VKB 1001/ NEN5897

Uit te voeren werkzaamheden

Omschrijving werkzaamheden		
Terreinbeschrijving: terrein- / maaiveldinspectie	☒ Ja	☐ nee
Foto's:	☒ Ja	☐ nee
Inmeten: asbestvondsten altijd inmeten	☒ Ja GPS	☐ nee
- Meetwiel/-lint	☒ Ja	☐ nee
- GPS	☒ Ja	☐ nee
- Waterpassen	☒ Ja*	☐ nee

* zie bijgevoegd formulier

Te verrichten asbestgaten of boringen en einddiepte (verkennend bodemonderzoek)

Aantal boringen	Diepte m-mv*	Opmerkingen \ afwijkingen.
5x	0,5 m-mv	0,3 m x 0,3 m
1x	2,0 m-mv	Eén asbestgat doorboren tot 2,0 in schone ondergrond

Te graven sleuven en einddiepte tot ongeroerde bodem (nader onderzoek asbest)

Aantal sleuven	Diepte m-mv*	Opmerkingen \ afwijkingen.
-	-	-

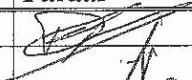
Monsternamen (afwijkingen motiveren en overleggen met projectleider)

Omschrijving	Ja	Nee
- Verzamelmonster van maaiveld en in bodem apart wegen	x	☐
- bemonsteren gaten en sleuven per 0,5 meter / laagsgewijs uitzeven / grond (< 16mm) en grove fractie apart houden	x	☐
- Weeg per grondmonsters en verzamelmonsters per RE en/of per sleuf (min 10 kg grond en min 25 kg bij NEN 5897)	x	☐
- asbeststickers op verpakkingen	x	☐
- Boorbeschrijving (in boormanagement invoeren)	x	☐

Laboratorium	x Omegam	
	☐ Fibrecount	
	☐ Overige:	
Spoedopdracht	☐ Ja	x nee

Opmerkingen:

- Tevens peilbuis plaatsen bij voormalige ondergrondsetank (boring 301 zie tekening)
- Al het verdachte plaatmateriaal (maaiveld en in de grond) meenemen. Indien in de grond geen asbest wordt aangetroffen één verzamelmonster grond samenstellen. Maaiveldinspectie uitvoeren en registreren op het inspectieformulier;
- Indien meer dan 20% puin aanwezig is in de bodem dan moeten de monsters conform de NEN 5897 nemen >25 kg;

	Naam	Paraaf	Datum
Akkoord projectleider	Dick Truijen		2 juni 2010
Akkoord gecertificeerd veldwerker	John Wilms		2 juni 2010

- Met het ondertekenen van de veldwerkopdracht wordt tevens verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen en normen

BKK Bodemadvies bv Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel	Veldwerkformulier (bodem)onderzoek VKB 2018 (NEN 5707 of NEN 5897)
---	---

Algemeen

Projectnaam:	Dijkerstraat 25 Weert
Projectnummer:	10210
Projectleider:	DT
Uitvoeringsdatum:	3 juni 2010
Gecertificeerd veldwerker:	John Wilms
Doel onderzoek:	Verkennd bodemonderzoek

Gegevens onderzoeklocatie

Adres	Dijkerstraat 25
Plaats:	Weert
Situatie conform veldopdracht?	ja
Afwijkingen beschrijven:	ja

Overige gegevens tijdens onderzoek

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	
Zo ja, op basis van welke criteria?	
Neerslag?	
Tijdstip :	uur na zonsopgang / uur vóór zonsondergang
Zicht meer of minder dan 50 m?	
Bedekking maaiveld:	< 25 % / > 25 % / anders namelijk:
Vegetatie verwijderd?	
Resultaat maaiveldinspectie:	
PBM's	☐ Standaard ☐ Aanvullend:
Conform BRL SIKB 2000 / VKB 2018	☐ Ja ☐ nee
Afwijkingen op aparte bijlage motiveren	

Toegepaste strategie

Asbestverdacht materiaal	Ja/nee	norm
Bodem met minder dan 20% bodemvreemd materiaal		NEN 5707
Bodem met 20%-80 % bodemvreemd materiaal		NEN 5897
Bouwstof (depot of in situ en minder dan 20 % grond)		VKB 1001/ NEN5897

Uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving werkzaamheden		
Terreinbeschrijving: terrein- / maaiveldinspectie	☐ Ja	☐ nee
Foto's:	☐ Ja	☐ nee
Inmeten: asbestvondsten altijd inmeten	☐ Ja GPS	☐ nee
Rastergrootte (max. 1.000 m ²) :		

* zie bijgevoegd formulier

Verrichtte asbestgaten of boringen en einddiepte (verkennd bodemonderzoek)

Boring-nummer	Diepte m-mv*	Beschrijving boring of gat. Wel/ geen asbestverdachte materialen
ASB01	0-50	>20 % puin / grind geen asbest
ASB02	0-50 / 200	0-35 -> puin verharding >20 % " "
ASB03	0-50	<20 % puin " "
ASB04	0-50	" " " "
ASB05	0-50	" " " "

Te graven sleuven en einddiepte tot ongeroerde bodem (nader onderzoek asbest)

Sleuf-nummer	Breedte (m)	Lengte (m)	Diepte m-mv*	Beschrijving inhoud Van elke sleuf een foto maken met nummer

Monsternamen (afwijkingen motiveren en overleggen met projectleider)

Boor- of sleufnr.	Type asbestverdacht materiaal	Verzamelmusters		grondmonsters	
		monstercode:	Gewicht:	monstercode:	Gewicht:
MM 1	/ puin bov.	/	/	0113831 DD MM 1,2,3,4-5	14,5
MM 1	/ grootspuin	/	/	0113830 DD MM 1,2,3,4,5	14,7
ASB02	/ (grond)	/	/	0113832 DD ASB02-ono	10,5
Totaal gewicht:					29,2

Laboratorium	☒ Omegam
	☒ Fibrecount
	☐ Intron
	☐ Overige:
Spedopdracht	☐ nummer: ☒ nee

(> 25 kg)

Opmerkingen:

Visueel geen asbest aangetroffen in de grove fractie > 16 mm.
plaatselijk veel puin (puin verharding in de bovengrond
tot circa 0.5 m-mv.

In de ondergrond zijn enkel nog sporen puin aanwezig.
Soms gruis.

1 mm van de verdachte bovengrond (puin > 20% => NEN 5897)
1 monster van de onverdachte ondergrond.

	Naam	Paraaf	Datum
Akkoord projectleider	Dick Truijen		4-6-2010
Akkoord gecertificeerd veldwerker	John Wilms		4-6-2010

* Met het ondertekenen van de veldwerkopdracht wordt tevens verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen en normen

BIJLAGE 14:

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Verdachte oprit ten oosten van de woning (deellocatie A)



Foto 2: Asbest verdacht deel van de locatie tussen stallen



Foto 3: Verontreinigde voortuin (Vak B)



Foto 4: Verontreinigde paardenwei (vak D)



Foto 5: Overig terrein, achtertuin



Foto 6: Proefgat asbest

BIJLAGE 15:

Verklarende woordenlijst en gebruikte onderzoeksrichtlijnen en protocollen

Verklarende woordenlijst

- ABdK : Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
- BGW-MT: Bodemgebruikswaarde Moestuin
- BGW-ST: Bodemgebruikswaarde Siertuin
- HXRF: Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie
- BKK : Bodemkwaliteitskaart
- KLIC : Kabels en Leidingen Informatie Centrum
- KWALIBO : Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer'
- WBB : Wet Bodembescherming
- Wm : Wet Milieubeheer
- Zivest : Zinkassenverwijderingsstructuur

Gebruikte onderzoeksrichtlijnen / -protocollen

- Protocol HXRF, Protocol bodemonderzoek Zivest/zinkassen met behulp van 'Handheld' Röntgen Fluorescentie Spectrometrie (versie 1.1 februari 2009).
- Praktijkrichtlijn HXRF, Praktijkrichtlijn voor het meten van metalen in de bodem met de 'handheld' röntgen fluorescentie spectrometrie, (juni 2008).
- NEN 5725, de Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (januari 2009).
- NEN 5740 "Nederlandse norm voor "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (januari 2009).
- Uitvoering milieuhygiënisch bodemonderzoek conform BRL-SIKB2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen en richtlijnen.
- Zintuiglijk beoordelen van het vrijgekomen materiaal en het inspecteren hiervan op het voorkomen van bodemvreemde materialen conform de NEN 5104.
- De analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium dat is gecertificeerd voor de uitvoering van milieuanalyses (TESTEN). De landbodemanalyses zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000. Het uitgevoerde milieuhygiënische bodemonderzoek voldoet hiermee volledig aan het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (KWALIBO).
- De maaiveldinspectie conform NEN5707 / VKB-protocol 2018.