

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

(verkennend onderzoek volgens NEN5740)

Aaltenseweg 86 te Varsseveld

RAPPORTNUMMER: 080253507

Opdrachtgever:

M.D. Wisselink
Oude Aaltenseweg 16A
Varsseveld

Contactpersoon:

Marco Wisselink
Telefoon: 0315 230617
e-mail: wisselink.autoshop@wxs.nl

Datum rapportage

15-4-2010

M.D. Wisselink
Oude Aaltensweg 16A
7051 HA VARSSEVELD

Betreft: uitgevoerd verkennend bodemonderzoek
Deventer, 15-4-2010

Geachte heer Wisselink,

In uw opdracht is door Koch Bodemtechniek een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Aaltenseweg 86. Bij deze ontvangt u de rapportage van dit onderzoek. De monsters zijn genomen en geanalyseerd conform NEN 5740.

Dit onderzoek is bestemd als onderliggende gegevens benodigd voor de aanvraag van een bouwvergunning.

S a m e n v a t t i n g van het rapport:

Uit de resultaten van dit bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ondanks dat het perceel niet geheel vrij is van verontreinigingen, zijn er, voor zover onderzocht, vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaren voor activiteiten zoals bijvoorbeeld bewoning, atelier, bedrijfsruimte, openbare ruimte op de onderzochte (deel)locatie. De lichte verontreinigingen zijn daarom in de regel geen belemmering voor het aanvragen / verkrijgen van een bouwvergunning.

Zie verder het hoofdstuk 7 "Eindoordeel en aanbevelingen" en hoofdstuk 6 "Resultaten en conclusies" waar de afzonderlijke deelmemonsteringen worden toegelicht.

Mochten er van uw kant nog vragen en/of opmerkingen zijn, dan vernemen wij dat graag. Langs deze weg willen wij u bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen.

Hoogachtend en met vriendelijke groeten,

C.F.M. Koch, directeur

KOCH BODEMTECHNIEK

Koch Bodemtechniek is een onafhankelijk laboratorium en adviesbureau dat gespecialiseerd is op de volgende terreinen:

- Uitgekiende advisering op gebied van bodembewerking en bemesting.
- Opsporen van problemen met groei in groenvoorziening, tuinbouw en tuinaanleg.
- Milieukundig bodemonderzoek.
- Technische productbegeleiding agrarische toeleveringsbedrijven.
- Analyses m.b.t. diergezondheid van landbouwhuisdieren (voeder, bloed, feces, melk)
- Vrijwel alle voorkomende agrarische analyses, bodem, mest, compost, voeder, water.

INHOUDSOPGAVE	Blz.
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Resultaten	5
3. HYPOTHESE	8
3.1 Inleiding	8
3.2 Hypothese	8
4. ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Onderzoeksstrategie	9
5. TOELICHTING OVER DE TOEGEPASTE ONDERZOEKSMETHODIEKEN	
5.1 Inleiding	11
5.2 Veldonderzoek	11
5.2.1. Bemonsteringsvoorschriften:	12
5.3 Laboratoriumonderzoek	12
5.4. Gebruikte Laboratorium-analysemethodes.	13
6. RESULTATEN EN CONCLUSIES	13
7. EINDOORDEEL EN AANBEVELINGEN	13/15

BIJLAGEN:

Bijlage 1	:	Boorstaten
Bijlage 2	:	Kaartmateriaal
Bijlage 3	:	Analyselijsten
Bijlage 4	:	Originele analyselijsten + Chromatogrammen

1. INLEIDING

Door de heer Wisselink te Varsseveld is op 22-2 opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek. Koch Bodemtechniek is een erkend ingenieursbureau voor wat betreft milieukundig bodemonderzoek volgens de NVN 5725 + NEN 5740 en de NEN 5707, onder de protocollen van BLR 2000 bestaande uit VKB protocollen 2001, 2002 en 2018. (Kwalibo, SIKB, Bodemplus) Verder beschikt Koch Bodemtechniek over het algemene kwaliteitscertificaat, de ISO 9001 (2000).

Standaard gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie:

Soort bodemonderzoek	Verkenkend Bodemonderzoek
Reden van het onderzoek is	Aanvragen bouwvergunning / bestemmingsplanwijziging
Onderzoekslocatie (zie kaartjes)	Aaltenseweg 86 Varsseveld
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.000 m ²
Gemeente	Varsseveld
Sectie + Nummer(s)	B 6204
Locatiebezoek door projectleider op:	Niet van toepassing
Met bevoegd gezag contact gehad m.b.t. historisch onderzoek	Mevr I. Teunissen diverse malen vanaf 28-2-2008
Datum eerste veldwerk (incl. peilbuis)	Door op 28-2-2008 W. Banis geregistreerd/gekwalificeerd veldwerker BRL 2001, 2002 en 2018.
Datum watermonsterneming	6-3-2008 onder meer
Projectleider:	C.F.M. Koch
Eerder verricht openbaar en relevant bodemonderzoek?	geen / onbekend
Grondwaterbeschermingsgebied	Perceel ligt er binnen

Doel en aanpak:

Doel van dit bodemonderzoek is vast te stellen of er sprake is van verontreiniging van de grond dan wel het grondwater (humaan- en ecotoxicologische effecten), die mogelijk een belemmering vormt voor bovengenoemde activiteiten. De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoekstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

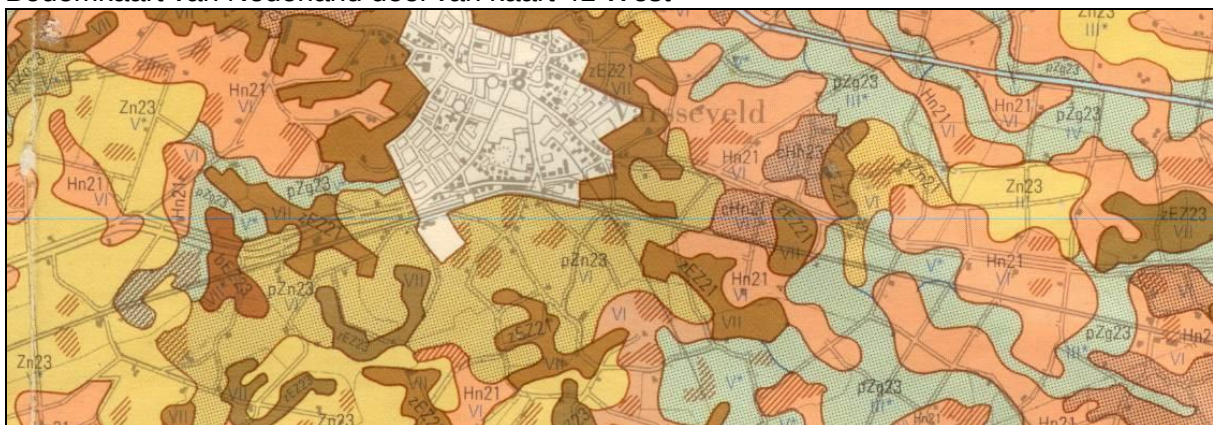
Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld. Het historisch onderzoek heeft op verminderd basisniveau plaatsgevonden.

2.2 Resultaten

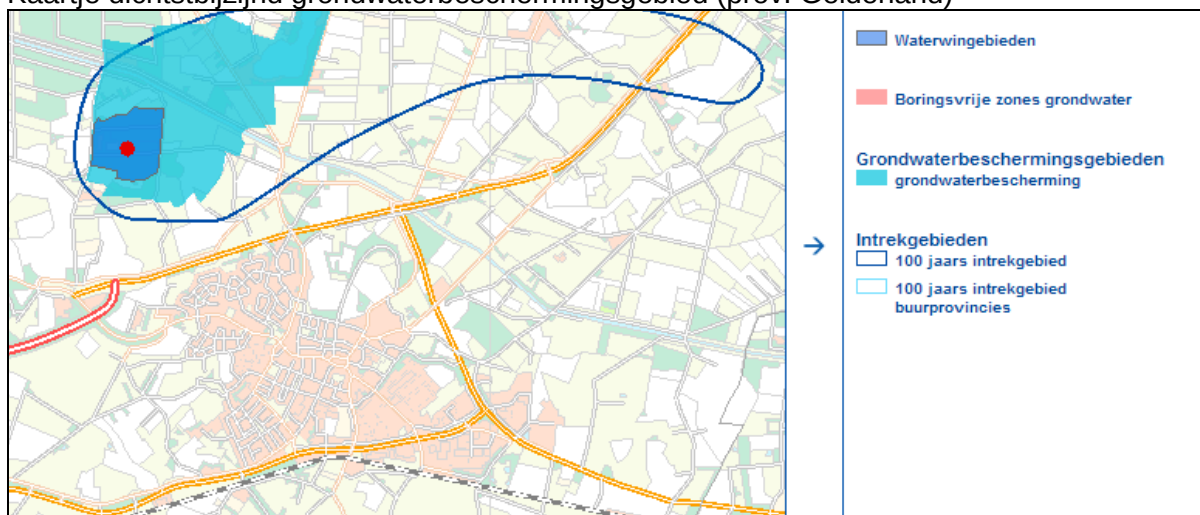
Uit het historisch onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

<u>Binnen de locatie:</u>	Resultaat	Bronnen:
Voormalige bestemming(en)	Agrarisch land	opdrachtgever
Huidige bestemming	Agrarische opstal (len) Kippenschuren	opdrachtgever
Toekomstige bestemming	wonen	opdrachtgever
Globale bodemtype van de (oorspronkelijke) bovenlaag	Beekeerdgrond, lemig fijn zand (pZg23)	analyseresultaten uit dit rapport.
Grondwaterstromingsrichting (freatisch grondwater)	Zuidwestelijk verwacht	Globale grondwaterstromingskaart

Bodemkaart van Nederland deel van kaart 41 West

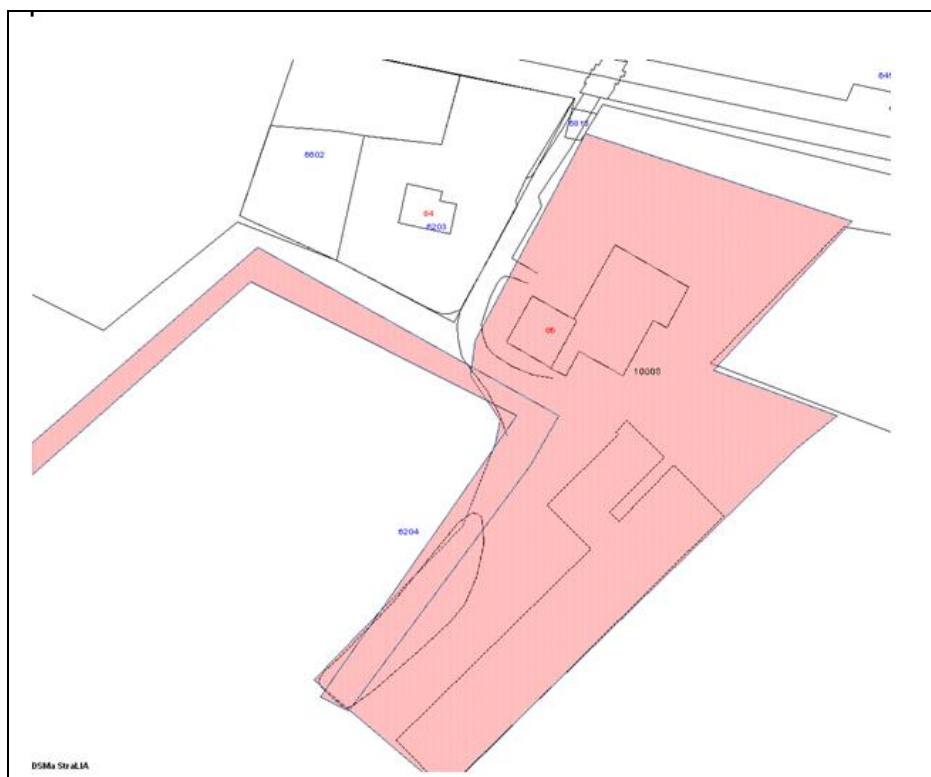


Kaartje dichtstbijzijnd grondwaterbeschermingsgebied (prov. Gelderland)



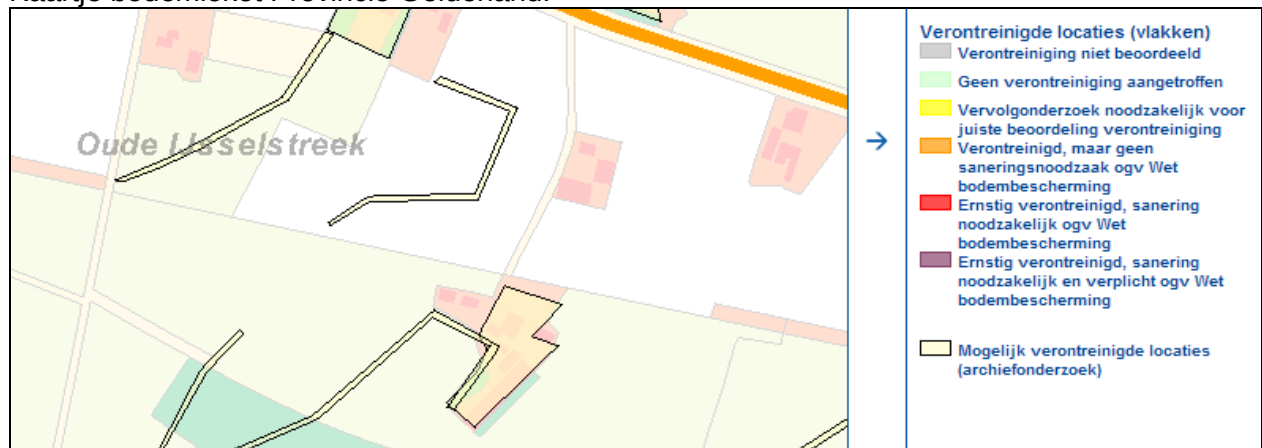
Aandachtpunten binnen de locatie	In dit geval relevant?	Bron(nen) ?	Speciale aandacht binnen dit onderzoek
Puinverharding	Ja	Gemeente en monsternemer	Ja, NEN 5740 analyse
Sintelverharding	niet	opdrachtgever	Geen
Opgebrachte grond	niet	opdrachtgever	Geen
Olietank bovengrond	Ja, diesel reeds verwijderd	Opdrachtgever, gemeente, provincie	Ja, extra boringen en analyses
Olietank ondergronds	niet	opdrachtgever	Geen
Asbest	niet	opdrachtgever	Geen
Werkplaats	niet	opdrachtgever	Geen
Opslag	niet	opdrachtgever	Geen
Waterlopen	niet	opdrachtgever	Geen
Gedempte sloot	niet	opdrachtgever	Geen
Bestrijdingsmiddelen	niet	opdrachtgever	Geen
Bedrijfsactiviteiten	Veehouderij	Gemeente	Geen

Uit het antwoord dat wij van de gemeentelijke overheid met betrekking tot het milieukundig relevante historische verleden is het volgende naar voren gekomen: Er is een agrarisch bedrijf aanwezig, hiervoor is een melding op grond van het Besluit melkrundveehouderijen ingediend. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig. Deze is al eens verplaatst. Plattegrondtekeningen hiervan zijn beschikbaar (niet digitaal). Volgens ons stralia bestand was mogelijk op het perceel een voormalige weg aanwezig die mogelijk voorzien is van een ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopaafval. Hiervan heb ik een kaartje bijgevoegd. (zie eerstvolgend kaartje)



Aandachtpunten buiten de locatie	In dit geval relevant?	Bron(nen) ?	Speciale aandacht binnen dit onderzoek
Olietank bovengrond	niet	opdrachtgever	Geen
Olietank ondergronds	niet	opdrachtgever	Geen
Asbest	niet	opdrachtgever	Geen
Werkplaats	niet	opdrachtgever	Geen
Opslag	niet	opdrachtgever	Geen
Waterlopen (heden / verleden)	niet	opdrachtgever	Geen
Bestrijdingsmiddelen	niet	opdrachtgever	Geen
Aangetoonde Bodemvervuiling in omgeving	niet	opdrachtgever	Geen
Uit het antwoord dat wij van de gemeentelijke overheid met betrekking tot het milieukundig relevante historische verleden is het volgende naar voren gekomen: Geen bijzonderheden, ook niet in bodemloket.nl			

Kaartje bodemloket Provincie Gelderland.



3. HYPOTHESE

3.1 Inleiding

De aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op een te onderzoeken locatie en indien aanwezig, de aard van de verontreiniging en de ruimtelijke verdeling ervan over de locatie, wordt de hypothese genoemd. In de NEN 5740 staan verschillende soorten hypothesen vermeld. De op te stellen hypothese dient een aanname omtrent de aan- dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging. Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verondersteld geldt:

- een aanname omtrent de aard van de verontreiniging;
- een aanname omtrent de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging over de locatie (homogene dan wel onbekende plaats(en) van voorkomen van de kern(en)).

3.2 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie luidt de hypothese voor de (eventueel onderscheiden) deellocaties:

Deellocatie	oppervlakte	Verwachte stoffen	Hypothese/ Onderzoeksstrategie*)
puinpad	Ca 400 m ²	geen	ONV
Voormalige bg olietank diesel	Ca 20 m ²	Minerale olie	VEP / retrospectief
Gehele bouwlocatie met tuin om en rond de verdachte punten	Ca 1000 m ²	geen	ONV

*) Onderzoeksstrategieën

ONV = Onverdachte locatie; ONV-GR = Grootschalig Onverdachte locatie; VEP = Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks)

VEP-BO = Idem als VEP, maar dan betreffend ondergrondse opslagtanks.

VED-HO = Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreinigde stof (tot 7000 m²)

VED-HE = Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op een schaal van monsterneming. ONB = onbekende bodembelasting (onderzoek op locaties zonder enig vooronderzoek)

NUL = Vaststelling nulsituatie (en eindsituatie) bij een toekomstige bodembelasting (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks) NUL-BO = idem maar dan voor ondergrondse opslagtanks

Overige strategieën wordt in een geheel andere rapportage verwerkt.

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Inleiding

Uitgaande van de opgestelde hypothese (verwezen wordt naar paragraaf 3.2) wordt een specifieke onderzoeksstrategie opgesteld, waarmee de locatie daarna wordt onderzocht. De aspecten die bij het opstellen van een onderzoeksstrategie in beschouwing moeten worden genomen en ten aanzien waarvan keuzes moeten worden gemaakt zijn:

- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen grond- en grondwatermonsters;
- de aantallen te analyseren monsters en het hanteren van mengmonsters;
- te analyseren stoffen.

Voor elke op de locatie voorkomende grondsoort dient in een representatief (meng) monster het gehalte aan lutum en organische stof te worden bepaald in verband met het vaststellen van de streef-, tussen- en interventiewaarden.

4.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie omvat het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze moeten worden genomen en de stoffen die in deze monsters moeten worden bepaald. Voor de onderzoekslocatie geldt het volgende:

De diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen:

Voor de diepte van de boringen wordt uitgegaan van een bemonstering tot een diepte van 2 m beneden maaiveld (m-mv). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) en de ondergrond (0.5 - 2 m-mv), deze laatstgenoemde is verdeeld in 3 trajecten van elk 0.5 m.

Het monsternemingspatroon:

Een niet-verdachte locatie of gedeelte dient te worden onderzocht door middel van een systematische monsterneming, waarbij de monsters volgens een gelijkmatig patroon over het terrein worden verdeeld.

De aantallen te nemen grond- en grondwatermonsters:

Het aantal boringen en peilbuizen wordt afgeleid uit de omvang van het onderzoeksterrein.

Voor deze locatie geldt het volgende aantal boringen en monsters.

Het onverdachte deel van de locatie	1000-1499 m ²
aantal boringen tot 0,5 m-mv	6
waarvan aantal boringen tot 2 m-mv	2
aantal te plaatsen peilbuizen	1
aantal te nemen grondmonsters 0- 0,5 m-mv	8
aantal te nemen grondmonsters 0,5 - 2 m-mv	6
aantal te nemen watermonsters	1
aantal te onderzoeken mengmonsters 0 - 0,5 m-mv	1
aantal te onderzoeken mengmonsters 0,5 - 2 m-mv	1
aantal te onderzoeken watermonsters	1

Voor een grafische weergave van het patroon van monsterneming wordt verwezen naar het meest gedetailleerde kaartje (bijlage 2) waarin de situering van de boorpunten is weergegeven.

Betreffende asbest: Met de gemeentelijke overheid is overeengekomen dat kon worden volstaan met een visuele inspectie van de oppervlakte en van het materiaal dat bij het maken van de reguliere NEN 5740 boringen vrij is gekomen.

Te analyseren stoffen:

Voor het analysepakket van de te onderzoeken monsters wordt verwezen naar tabel 4.2.1. en de respectievelijke analyselijsten.

Het onderzoekspakket voor een verdachte locatie is afhankelijk van de milieubedreigende stoffen e.d. die op of rond deze locatie zijn gebruikt.

Op basis van het historisch onderzoek en het veldwerk (zintuiglijke waarnemingen e.d.) worden bemonsteringspunten en de grond(meng)monsters per verdacht locatiepunt vastgesteld.

Tabel 4.2.1 Pakket-analyses.

	Bodemmonsters	Watermonster(s)
benaming	BMM en OMM **)	WM **)
lutumgehalte	+ *)	n.v.t.
Organische stof	+ *)	n.v.t.
Dè 7 Zware metalen en arseen	+	+
Extraheerbare organochloor-verbindingen	+	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	+	-
Monocyclische aromatische verbindingen (BTX)	-	+
Alifatische gechloreerde KW. (VOC)	-	+
pH en geleidbaarheid	-	v
fenolen	-	-
minerale olie	+	+
PCB (polychloorbifenylen)	-	-
OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen)	-	-
Barium, cobalt, molybdeen, vanadium	-	-
Dioxine en dibenzofuranen	-	-
cyanide	-	-
Bestrijdingsmiddelen screening 1	-	-
Bestrijdingsmiddelen screening 2	-	-
Radioactiviteit algemeen	-	-

+ : geanalyseerd (zie analyselijsten in bijlage 3)

- : niet geanalyseerd

v : tijdens veldwerk met draagbare apparatuur gemeten.
(voor uitslagen zie bijlage 1)

*) : Bij sterk gelijkende monsters uit dezelfde bodemlaag kan er voor worden gekozen om één monster te analyseren op organische stof en lutum, de andere zijn weergegeven als "eigen waarde".

**) BMM staat voor BovengrondmengMonster en OMM voor OndergrondmengMonster, WM voor WaterMonster.

Voor de toelichting welke analyses in de hierboven aangegeven pakketten zijn opgenomen verwijzen wij u naar de respectievelijke analyselijsten (bijlage 3 voor de laboratoriumanalyses en bijlage 1a voor de veldmetingen). De gehanteerde analysemethoden staan vermeld in hoofdstuk 5.4.

5. TOELICHTING OVER DE TOEGEPASTE ONDERZOEKSMETHODIEKEN

5.1 Inleiding

De uitvoering van het onderzoek (monsterneming en analyse) heeft plaatsgevonden aan de hand van NVN-, NEN- en VPR- voorschriften, zie : Bemonsteringsvoorschriften (paragraaf 5.2) en analysevoorschriften (bijlage 3). De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarde is een waarde waarbij de grond milieuhygiënisch dusdanig van kwaliteit is, dat deze multifunctioneel gebruikt kan worden. Bij de opstelling van streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit verdere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen en oppervlaktewaternormen. De streefwaarde is een referentiewaarde, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De T-waarde bodemonderzoek (tussenwaarde) = $((\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde}) / 2)$ is die waarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren (bodemtype, analyseresultaat) een nader onderzoek gewenst kan zijn. De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De streef-, tussen- en interventiewaarden zijn voor de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. De met betrekking tot dit onderzoek berekende waarden zijn in bijlage 3 opgenomen. Voor grondwater liggen deze waarden vast. Voor extraheerbare organische halogenen (EOX) is zowel voor grond als water geen interventiewaarde. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft (triggerfunctie). Het bepalen van een EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging. Wel kan een EOX-bepaling een zogenaamde triggerfunctie vervullen voor organohalogeene verbindingen. Dit wil zeggen dat de EOX-bepaling gebruikt kan worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden van individuele halogeene-verbindingen mogelijk overschreden worden. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK=s), chloorfenolen en chloorbenzenen in grond (sediment) geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts 1 verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.

5.2 Veldonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk vindt er een visuele beoordeling plaats, waarbij wordt gekeken naar grondsoort en mogelijke (zintuiglijke) verontreinigingen. De boorstaten met de beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 1. Het filter van een peilbuis (lengte 1 m) wordt tot max. 0.9 m-grondwaterspiegel en min. 0.5 m-grondwaterspiegel geplaatst.

5.2.1. Bemonsteringsvoorschriften:

NEN 5104	Geotechniek. Classificatie van onverharde monsters
NEN 5707	Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
NEN 5741	Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater.
NEN 5742;	Bodem. Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken;
NEN 5743	Bodem. Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen;
NEN 5744	Bodem. Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysische / chemische eigenschappen;
NEN 5745	Bodem. Monsterneming van grondwater t.b.v. vluchtige verbindingen.
NEN 5746	Bodem. Conservering van grond- en grondwatermonsters in het veld.
NEN 5766	Bodem. Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogte van grondwater in de verzadigde zone;
NEN 6411	Bepalingsvoorschriften pH;

5.3 Laboratoriumonderzoek

Alle laboratoriumanalyses zijn door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd. De specificatie van de mengmonsters staan vermeld op de toetsingslijst die via LABCOM (Lab informatie Systeem) is afgedrukt, een kopie / pdf van de originele analysestaat is desgewenst beschikbaar (incl. de eventuele chromatogrammen).

Voor de bepalingsmethodieken van de laboratoriumanalyses wordt verwezen naar 5.4.

De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3. Wanneer het analyseresultaat kleiner of gelijk is aan de streefwaarde is er geen sprake van verontreiniging. Een analyseresultaat groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde ($(I+S)/2$) betekent een lichte verontreiniging. Men spreekt van een matige verontreiniging als de analyseresultaten tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde liggen. Pas als de analyseresultaten groter (of gelijk) zijn dan de interventiewaarde spreekt men van een sterke verontreiniging.

In een aantal gevallen ligt het resultaat onder de meetgevoeligheid (detectielimiet) van de gebruikte apparatuur, terwijl de laatstgenoemde zich boven de streefwaarde bevindt. In dergelijke gevallen kan dus niet met zekerheid gezegd worden of hier sprake is van een aantoonbare lichte verontreiniging. Dit vormt geen bezwaarlijk probleem, omdat een lichte verontreiniging normaal geen aanleiding geeft voor een nader onderzoek. Pas wanneer het criterium (interventiewaarde + streefwaarde) gedeeld door 2 ($= (I+S)/2$) wordt overschreden (tussenwaarde), kan dit aanleiding geven voor een vervolgonderzoek. De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming, verwezen wordt naar bijlage 3.

Wanneer het analyseresultaat kleiner of gelijk is aan de streefwaarde: geen verontreiniging. Analyseresultaat groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde: lichte verontreiniging. Resultaat groter dan de tussenwaarde (of gelijk) en kleiner dan de interventiewaarde: matige verontreiniging. Analyseresultaat groter dan de interventiewaarde (of gelijk): sterke verontreiniging.

5.4. Gebruikte Laboratorium-analysemethodes.

Analyse(5740)	Methode	Monstersoort	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	div-ds-g01	grond	Gravimetrie	conform NEN 5747
Organische stof	div-org-g01	grond	Gravimetrie	eigen methode op basis. o-NEN 5754
Lutum	div-lut-g01	grond	Sedimentatie	conform o-NEN 5753 (2005)
Arseen	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Cadmium	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Chroom	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Koper	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Kwik	fims-hg-01	grond	FIMS	eigen meth.o-NEN5764/5779/en1483 NEN 6445
Lood	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Nikkel	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Zink	icp-bep-01	grond	ICP-AES	conform NEN 6966 (destructie conf. NEN 6961)
Minerale olie	gc3-olie-01	grond	GC-FID	eigen methode op basis NEN 5733
EOX	clm-eox-01	grond	Coulometrie	eigen methode op basis NEN 5735
PAK (VROM)	hplc-pak-02	grond	HPLC-UV/Flu+spe ext	eigen methode op basis NVN 5731
Arseen	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Cadmium	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Chroom	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Koper	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Kwik	fims-hg-01	grondwater	FIMS	eigen meth.o-NEN5764/5779/en1483
NEN6445Lood	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Nikkel	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Zink	icp-bep-01	grondwater	ICP-AES	conform NEN 6966
Aromaten (BTEX)	gc-ms-01	grondwater	GC-MS + purge&trap	eigen methode op basis NEN 6407 NVN 5732
Chloorkoolwaterstoffen	gc-ms-01	grondwater	GC-MS + purge&trap	eigen methode op basis NEN 6407 NVN 5732
Olie (GC)	GC3-olie-01	grondwater	GC-FID	eigen methode op basis NVN 6678

Accreditatie door de RvA nr. L100 ACMAA

6. RESULTATEN EN CONCLUSIES

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden. Stoffen die in verhoogde gehalten zijn aangetroffen worden in deze bijlage met één of meerdere plusjes (+) aangegeven. Bij geen verontreiniging en lichte verontreiniging dient conform de Leidraad Bodembescherming naar redelijkheid en billijkheid geen nader onderzoek te worden uitgevoerd. In dergelijke situaties wordt de tussenwaarde niet overschreden. Indien er sprake is van een matige verontreiniging en sterke verontreiniging dient conform de Leidraad Bodembescherming een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Mogelijk kunnen er dan risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten. Een matige verontreiniging en sterke verontreiniging komt tot uitdrukking door overschrijding van de tussenwaarde. In dergelijke gevallen wordt aangeraden om met de betrokken partijen te beoordelen, hoe een eventueel nader bodemonderzoek (risicobeoordeling) wordt uitgevoerd. Dit is onder andere afhankelijk van de toekomstige bestemming en de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's.

Voor de onderzoekslocatie geldt het volgende:

Situatie wat betreft asbest:

Het beperkte asbestonderzoek dat is verricht leverde geen vondsten van asbestverdacht materiaal op. Tijdens het veldwerk is het onderzoek is niet opgeschaald naar hypothese verdacht.

De omstandigheden voor de visuele inspectie waren over de hele (onbebouwde en onverharde) oppervlakte ongunstig en voldeed derhalve niet aan de gestelde norm binnen NEN 5707. In dit geval was de bedekking met gewassen (gras) was beperkend bij dit onderzoek. Voor zover mogelijk is wel naar asbestverdacht materiaal gezocht.

Bovengrond mengmonster	Bodem-laag (m)	deellocatie	Ze er licht verontreinigd	Licht verontreinigd	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
BMM 1/8	0 - 0,5	Overige gehele locatie	PAK	-	-	-
BMM 11/15	0 - 0,5	puinpad	nikkel	PAK, minerale olie	-	-
BMM 22-24	0 - 0,5	Rond BG dieselolietank	-	-	-	-

Ze
er
licht
verontreinigd betekent minder dan 2 x de streefwaarde; licht verontreinigd is boven de streefwaarde, maar onder de tussenwaarde; matig vervuild is lager dan de interventiewaarde, maar hoger dan de tussenwaarde; zwaar vervuild betekent een waarde hoger dan de interventiewaarde. Zeer zwaar vervuild betekent een waarde boven 10 x de interventiewaarde. Vanaf een tussenwaarde overschrijding is in de regel nader onderzoek nodig, daaronder in de regel niet.

Ondergrond mengmonster	Bodem-laag (m)	deellocatie	Ze er licht verontreinigd	Licht verontreinigd	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
OMM 2/4	0,5 – 2,0	Overig terrein / gehele locatie	-	-	-	-
OMM	0,5 – 2,0	Rond BG dieselolietank	-	-	-	-

Watermonster	deellocatie	Water stand	pH	EC	Licht verontreinigd	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
WM 2	Overige locatie	1,9	5,9	0,2	xyleen	-	-
WM 12	Rond BG diesel- olietank	1,7	-	-	-	-	-

WM 12 is uitgerust met een snijdend geplateerde filterbuis (2 m, filterstelling 1,2 – 3,2m).

Toelichting van het begrip “EOX” uit de analyselijst.

EOX staat voor extraheerbare organohalogenen. Onder de halogenen vallen chloor, fluor en broom. Organohalogenen zijn organisch-chemische verbindingen waarin een halogeen voorkomt. Organohalogenen zijn in de regel zeer schadelijke stoffen voor de gezondheid. Deze bepaling is als het ware een goede natte vinger voor de aanwezigheid van deze stoffen. Nader onderzoek kan uitwijzen om welke eventuele organo-halogenen het feitelijk gaat of dat sprake is van een vals positieve-uitslag. Onder “organo-halogenen” verstaan we een grote groep bestrijdingsmiddelen, waaronder het ondertussen verboden DDT, en “drins” en PCB’s, maar ook nog steeds toegestane bestrijdingsmiddelen en andere stoffen.

Herkomst van een PAK verontreiniging / toelichting over PAK’s.

De afkorting PAK’s staat voor: “polycyclische aromatische koolwaterstoffen”. Deze worden in de alledaagse bodem-milieu praktijk geregeld in de bodem aangetroffen. PAK’s komen voor in onder meer teer- en bitumenproducten, zoals bijvoorbeeld dakleer en asfalt. Ook in kolen en roet komt deze groep polycyclische aromatische koolwaterstoffen voor. Er zijn mogelijk meer dan 100 verschillende PAK’s en aanverwante stoffen, de meest voorkomende zijn bepaald. Indien deze 10 representatieve PAK’s worden aangetroffen, zijn meestal ook enkele tientallen anderen aanwezig. De beoordeling houdt hiermee rekening. De giftigste PAK verbinding is benzo(a)pyreen, deze is bewezen kankerverwekkend. Een aantal andere PAK’s is op dit punt verdacht. Behalve naftaleen zijn de PAK’s relatief sterk aan de bodem gebonden en nagenoeg niet oplosbaar in water. Van uitspoeling naar grondwater of opname door planten is hoegenaamd geen sprake. Wel kan uit een tuin stof ontstaan en kunnen PAK’s via stofdeeltjes in de lucht in het lichaam komen, ook kunnen kinderen het via hand-mond gedrag inslikken. Indien dit gevaar relevant is, wordt dit aspect uiteraard in de geschiktheidsbeoordeling meegenomen.

Herkomst van een zware metalen verontreiniging / toelichting over zware metalen.

In de analyselijst kunt u lezen welke zware metalen in dit onderzoek zijn betrokken. De meeste van deze zware metalen zijn tot in de jaren negentig gebruikt als pigment van ondermeer verf. Verfschilfers kunnen daarom ook nu nog steeds zeer hoge concentraties aan zware metalen bevatten. Tot de huishoudelijke oorsprong van zware metalen verontreiniging behoren onder meer: puinresten, kolen / kooldeeltjes, as, zuiveringsslib, bemesting met vervuilde meststoffen. Diverse glazuursoorten voor keramische doeleinden bestaan hoofdzakelijk uit zware metalen. Ook het opbrengen van vervuilde grond, in de regel voor 1987, het verkeer van voor plm. 1990, en diverse ambachtelijke of industriële activiteiten kunnen leiden tot ondermeer zware metalen verontreinigingen.

Herkomst van een verontreiniging met "minerale olie" / toelichting over minerale olie.

Met minerale olie wordt bedoeld een groep stoffen zoals dieselolie, huisbrandolie, petroleum, smeerolie. Dierlijke en plantaardige oliën behoren hier niet toe. De analyse op minerale olie zoals deze wettelijk is voorgeschreven is echter wel breder dan alleen echte minerale olie. Ook wordt een deel van het vet van bodemdierpjes en andere verbindingen mee geanalyseerd en als minerale olie gerapporteerd. Dit effect is in de regel beperkt tot tientallen milligrammen "minerale olie" per kilo grond. In uitzonderingsgevallen kan dit maximaal tot enkele honderden milligrammen (vals positieve) "minerale olie" leiden per kilo droge grond.

7. EINDOORDEEL EN AANBEVELINGEN

De eerder vastgestelde hypothese ging deels uit van een onverdachte bodem, vanwege het aantreffen van een overschrijding van de streefwaarde moet deze hypothese volgens NEN 5740 worden verworpen.

De eerder vastgestelde hypothese ging uit van een verdachte bodem, er is echter bij de voormalige olietank BG diesel geen sprake van een verontreiniging met minerale olie.

De onderzoeksstrategie is wat betreft de NEN 5740 adequaat geweest voor alle (deel) locaties. Er zijn geen nadere bronnen aangetroffen tijdens de terreininspectie en bij het veldwerk zelf zijn geen nieuwe feiten naar boven gekomen. Verder zijn er geen overschrijdingen geweest die wijzen op een relevante, onbekende bron.

Predikaat "Schone grond":

Wanneer alle waarden liggen onder de streefwaarde krijgt grond het predikaat "schoon". Dit predikaat wordt ook verleend indien er bij het NEN 5740 analysepakket niet meer dan drie (zeer) lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Per bodemmonster (behalve die van het puinpad) zijn inderdaad niet meer dan 3 zeer lichte overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond, waardoor deze voldoet aan de term schone grond.

Nader onderzoek is in principe niet noodzakelijk. Indien u deze grond wilt afvoeren dient (alsnog) een onderzoek volgens het bouwbesluit (AP04) te worden uitgevoerd, vanwege een uitgebreide bemonstering ter plaatse, analyse op meerdere monsters en een zeer uitgebreide rapportage, met tekeningen etc kost een dergelijk onderzoek bij ons ongeveer 1250 euro excl. BTW. Het is echter mogelijk om bij het bevoegde gezag, meestal de betreffende gemeentelijke overheid, hiervoor een eventuele ontheffing van onderzoek aan te vragen. Dit rapport kan daarbij als onderbouwing worden gebruikt. Voor kleine hoeveelheden grond is een dergelijk AP04 onderzoek te kostbaar. De goedkoopste weg is dan deze grond zonder certificaat af te voeren naar een regionale grondbank.

Ondanks dat een of meer van de monsters zeer licht is verontreinigd, zijn er, voor zover onderzocht, vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaren voor activiteiten zoals bijvoorbeeld bewoning, atelier, bedrijfsruimte, openbare ruimte op de onderzochte (deel)locatie. De lichte verontreinigingen zijn daarom in de regel geen belemmering voor het aanvragen / verkrijgen van een bouwvergunning.

Omdat in geen van de geanalyseerde monsters verontreinigingen zijn aangetoond, zijn er, voor zover onderzocht, vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaren voor activiteiten zoals

bijvoorbeeld bewoning, atelier, bedrijfsruimte, openbare ruimte op de onderzochte (deel)locatie. De lichte verontreinigingen zijn daarom in de regel geen belemmering voor het aanvragen / verkrijgen van een bouwvergunning.

Tabel: Milieukundige geschiktheidsbeoordeling t.a.v. gebruik van de tuin *) (behalve het deel van het tuinpad)

Bestemming	geschikt	Geschikt onder voorwaarden **)	Ongeschikt
Moestuin	-	Ja x)	-
Siertuin / Gazon	Ja	-	-
Betegelde tuin	Ja	-	-
Weide voor schapen van het ras "Texelaars".	Ja	-	-
Weide voor overige schapen en andere (landbouw) huisdieren.	Ja	-	-
Vijver / paddenpoel	Ja	-	-
Gietwater onttrekking	Ja xx)		-
Kinderspeelplaats	Ja	-	-
Woonfunctie algemeen	Ja	-	-
Afvoer van "schone grond" naar buiten deze locatie	Ja	-	-

*) beoordeling op basis van uitsluitend de in dit rapport voorliggende analysegegevens.

**) geschikt onder voorwaarden betekent dat met het volgen van extra aandachtspunten gebruik voor dit doel mogelijk is.

x) Beperking van de opname van cadmium door planten.

Ook bij een "schone grond" kan het cadmiumgehalte in met name wortel- en bladgewassen van een moestuin te hoog oplopen. Door een uitgekiend bemestingsonderzoek en advies kan de opname van cadmium sterk worden beperkt. Het meest geschikt hiervoor is het bodemanalysepakket 2, bodemvruchtbaarheid en bemesting dat rond de 150 euro excl. BTW kost. Zie meer informatie hierover op onze website www.eurolab.nl onder de sector "groenvoorziening".

xx) naast de in dit grondwater onderzochte milieuparameters zijn ook andere, veelal van nature aanwezige mineralen van invloed op de kwaliteit van gietwater. Zo zijn ondermeer het ijzergehalte, chloride, en andere mineralen mede van invloed. Deze mineralen worden onderzocht in ons gietwaterpakket (kostenindicatie 83 euro excl. btw)

Tenslotte

Voor de betekenis van de bodemkundige en milieukundige termen verwijzen wij de pagina met het bodemwoordenboek op onze website: www.eurolab.nl

Het uitgevoerde onderzoek geeft een globale indruk van de bodemkwaliteit op de betreffende (deel)locatie op basis van steekproefsgewijze aanpak en is op basis van het geanalyseerde (NEN 5740) pakket aan stoffen en verbindingen [.]

Met vriendelijke groet,
Koch Bodemtechniek / Eurolab

C.F.M. Koch, directeur



Bijlage 1 : BOORSTATEN**080253507**Projectnaam: **Varsseveld**

Willem Banis

28-2-
Datum veldwerk 2008

Mon- ster- nr	Barcode pot				Bodem- laag m -mv (**)		grond- soort	Bijmenging		BodemKleur (2 kleuren)	Opmerkingen (% en soort verontreinigingen, verklaring x, overig)	Plm. g.w. stand m.	Boor- systeem)	ingezonden
								soort	mate					
				boornr	potnr	begin	eind	z,k,v	1,2,3					
1	AM	257	691	1	1	0	0,5	Zand		Zwart				x
1	AM	257	696	2	1	0	0,5	Zand		Zwart				x
1	AM	257	697	3	1	0	0,5	Zand		Zwart				x
1	AM	257	694	4	1	0	0,5	Zand		Zwart-blauw				x
1	AM	257	695	5	1	0	0,5	Zand		Bruin-geel				x
1	AM	257	698	6	1	0	0,5	Zand		Bruin-geel				x
1	AM	257	700	7	1	0	0,5	Zand		Bruin-geel				x
1	AM	257	699	8	1	0	0,5	Zand		Bruin-geel				x
2	AM	257	717	2	2	0,5	1	Zand		Rood-bruin				x
2	AM	257	701	2	3	1	1,5	Zand		Rood-bruin				x
2	AM	257	720	2	4	1,5	2	Zand	K	1	Geel-wit			x
2	AM	257	718	4	2	0,5	1	Zand		Zwart				x
2	AM	257	685	4	3	1	1,5	Zand		Geel-bruin				x
2	AM	257	704	4	4	1,5	2	Zand	K	1	Geel-wit			x

080253507

Projectnaam : Varsseveld

Willem Banis

Datum veldwerk 18-3-2008

Mon-ster-nr	Barcode pot					Bodem-laag m -mv **)		grond-soort	Bijmenging		BodemKleur (2 kleuren)	Opmerkingen (% en soort verontreinigingen, verklaring x, overig)	Plm. g.w. stand m.	Boor-systee m *)	Reeds ingezonden	
									soort	mate						
				boornr	potnr	begin	eind		z,k,v	1,2,3						
4		050352	5620	11	1	0	0,4	Zand			Grijs-bruin-zwart	puin 12%				mg h2
4		050352	5623	12	1	0	0,4	Zand			Grijs-bruin-zwart	puin 10%				mg h2
4		050352	5621	13	1	0	0,4	Zand			Grijs-bruin-zwart	puin 6%				mg h2
4		050352	5617	14	1	0	0,4	Zand			Grijs-bruin-zwart	puin 10%				mg h2
4		050352	5618	15	1	0	0,4	Zand			Grijs-bruin-zwart	puin 15%				mg h2
5		050352	5619	22	1	0	0,5	Zand			Zwart					mf h2
6		050352	5614	22	2	0,5	1	Zand			Zwart					mf h2
6		050352	5615	22	3	1	1,55	Zand			Oranje-bruin					mf h2
6		050352	5616	22	4	1,5	2	Zand			Geel-grijs					mf h2
5	AM	257	662	23	1	0	0,5	Zand			Zwart					mf h2
5		050352	5611	24	1	0	0,5	Zand			Zwart					mf h2
6		050352	5613	24	2	0,5	1	Zand			Zwart					mf h2
6		050352	5612	24	3	1	1,5	Zand			Oranje-bruin					mf h2
6	AM	257	669	24	4	1,5	2	Zand			Geel-grijs					mf h2

*) alleen noteren wanneer in plaats van. edelmanboor en zuigerboor een andere techniek is toegepast (bv. Steekbus (SB) of Guts (GU + dikte in cm.)

**) Bij watermonsters boorbeschrijving tot het eind toe voortzetten, evt. extra regels gebruiken, onder de voorbedrukte.

Bijlage 2a: OVERZICHTSKAART



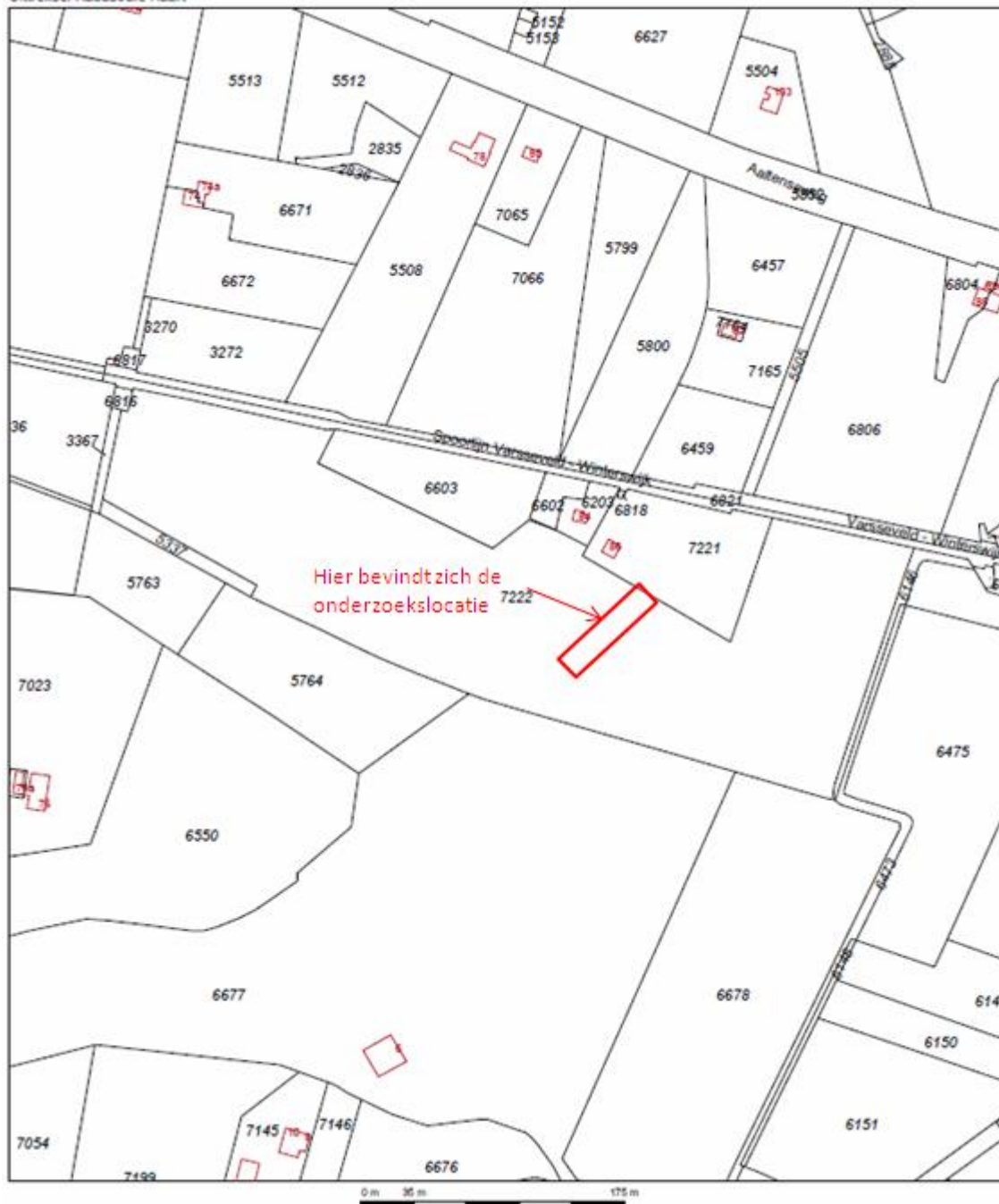
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2b: SITUATIEKAART

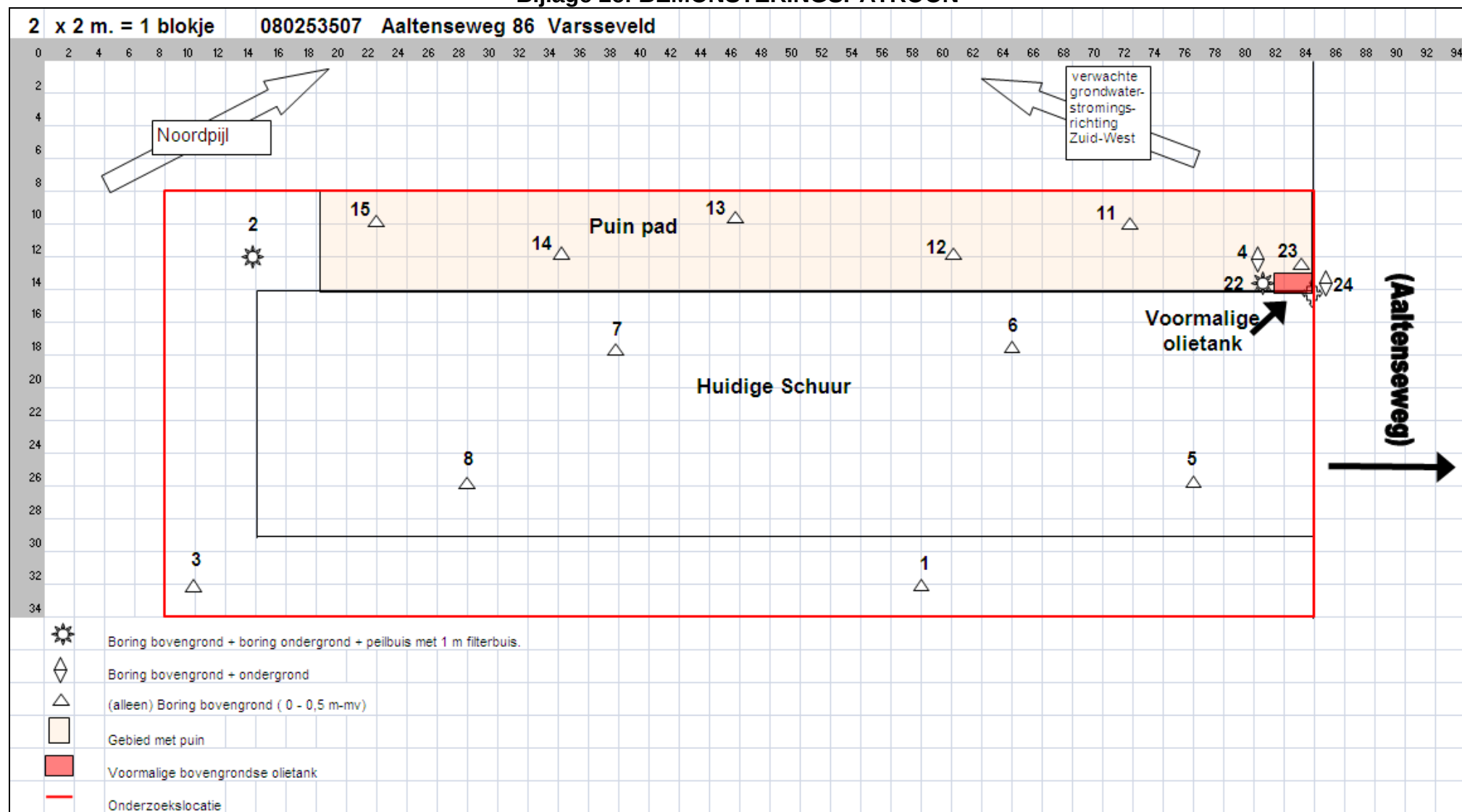


KADASTERKAART

Uittreksel Kadastrale Kaart



Bijlage 2c: BEMONSTERINGSPATROON



Bijlage 3: ANALYSELIJSTEN**1 SA80205036 GROND BMM1/8 (0-0.5)**

Parameter	BMM1/8	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5				
MVB. SIKB AS3000	+				
	% (m/m)				
Droge stof	84.4				
	% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	2.9				
KORRELGROOTTEVERDELING					
Lutum (< 2 µm)	4.3				
METALEN					
Destructie	+				
	mg/kg ds				
Arseen	<5.0	-	18	26	34
Cadmium	<0.4	-	0.50	4.0	7.5
Chroom	15	-	59	141	223
Koper	8.4	-	19	61	102
Kwik	<0.2	-	0.22	3.7	7.3
Lood	16	-	57	207	357
Nikkel	6.3	-	14	50	86
Zink	30	-	67	207	346
EOX					
Extr.org.halogeniden	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	15	732	1450
Fractie C10 - C12	<20				
Fractie C12 - C22	<20				
Fractie C22 - C30	<20				
Fractie C30 - C40	<20				
Florisil behandeling	+				
Chromatogram	-				
PAK(10)					
Naftaleen	<0.04				
Fenanthreen	0.24				
Anthraceen	0.08				
Fluorantheen	0.31				
Benzo(a)anthraceen	0.13				
Chryseen	0.11				
Benzo(k)fluorantheen	0.05				
Benzo(a)pyreen	0.10				
Benzo(g,h,i)peryleen	0.08				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	0.07				
Som PAK 10 (R1)	1.2				
Som PAK 10 (R2)	1.2	+	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=4.3 % van ds
 Organische stof 1=2.9 % van ds

1 SA80303408 GROND BMM11/15 (0-0.4)
 2 SA80303409 GROND BMM22/24 (0-0.5)

Parameter	BMM11/15	+/-	BMM22/24	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.4		0-0.5				
MVB. SIKB AS3000	+		+				
	% (m/m)		% (m/m)				
Droge stof	87.9		72.6				
	% van ds		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	3.9						
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (< 2 µm)	3.3						
METALEN							
Destructie	+						
	mg/kg ds		mg/kg ds				
Arseen	7.0	-			18	26	34
Cadmium	<0.4	-			0.51	4.1	7.7
Chroom	17	-			57	136	215
Koper	14	-			19	61	102
Kwik	<0.2	-			0.22	3.7	7.2
Lood	25	-			57	207	357
Nikkel	15	+			13	47	80
Zink	54	-			66	202	338
EOX							
Extr.org.halogeniden	0.2	-			0.30		
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	96	+	<50	-	20	985	1950
Fractie C10 - C12	<20		<20				
Fractie C12 - C22	<20		<20				
Fractie C22 - C30	29		26				
Fractie C30 - C40	55		<20				
Chromatogram	+		+				
PAK(10)							
Naftaleen	<0.15						
Fenanthreen	1.6						
Anthraceen	0.34						
Fluorantheen	3.3						
Benzo(a)anthraceen	1.6						
Chryseen	1.4						
Benzo(k)fluorantheen	0.73						
Benzo(a)pyreen	1.9						
Benzo(g,h,i)peryleen	0.99						
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	1.0						
Som PAK 10 (R1)	<13						
Som PAK 10 (R2)	<13	+			1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=3.3 2=3.3 % van ds
 Organische stof 1=3.9 2=3.9 % van ds

1 SA80205037 GROND OMM2,4 (0.5-2.0)
 2 SA80303410 GROND OMM22,24 (0.5-2.0)

Parameter	OMM2,4	+/-	OMM22,24	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0		0.5-2.0				
MVB. SIKB AS3000	+		+				
	% (m/m)		% (m/m)				
Droge stof	82.7		80.9				
	% van ds		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	2.2						
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (< 2 µm)	4.8						
METALEN							
Destructie	+						
	mg/kg ds		mg/kg ds				
Arseen	<5.0	-			18	26	34
Cadmium	<0.4	-			0.49	3.9	7.3
Chroom	16	-			60	143	226
Koper	<5.0	-			19	60	101
Kwik	<0.2	-			0.22	3.8	7.3
Lood	6.3	-			57	206	355
Nikkel	6.2	-			15	52	89
Zink	17	-			68	208	348
EOX							
Extr.org.halogeniden	<0.1	-			0.30		
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	<50	-	<50	-	11	556	1100
Fractie C10 - C12	<20		<20				
Fractie C12 - C22	<20		<20				
Fractie C22 - C30	<20		<20				
Fractie C30 - C40	<20		<20				
Florisil behandeling	+						
Chromatogram	-		-				
PAK(10)							
Naftaleen	<0.04						
Fenantheen	0.06						
Anthraceen	<0.04						
Fluorantheen	0.08						
Benzo(a)anthraceen	<0.04						
Chryseen	<0.04						
Benzo(k)fluorantheen	<0.04						
Benzo(a)pyreen	<0.04						
Benzo(g,h,i)peryleen	<0.04						
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	<0.04						
Som PAK 10 (R1)	<0.40						
Som PAK 10 (R2)	0.36	-			1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=4.8 2=4.8 % van ds
 Organische stof 1=2.2 2=2.2 % van ds

1 SA80301189 WATER WM2 (2.4-3.4)

Parameter	WM2	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)	2.4-3.4				
MVB. SIKB AS3000	+				
	µg/l				
METALEN					
Arseen	<5	-	10	35	60
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	<5.0	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	<5	-	15	45	75
Nikkel	<5	-	15	45	75
Zink	30	-	65	433	800
AROMATEN					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	<0.20				
O-xyleen	<0.20				
Totaal aromaten	<1.0				
Totaal xylenen	0.31	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	<50				
Fractie C12 - C22	<50				
Fractie C22 - C30	<50				
Fractie C30 - C40	<50				
Chromatogram	-				
VOC I NEN-5740					
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

1 SA80303411 WATER WM22 (1.2-3.2)

Parameter	WM22	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)	1.2-3.2				
MVB. SIKB AS3000	+				
	µg/l				
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	<50				
Fractie C12 - C22	<50				
Fractie C22 - C30	<50				
Fractie C30 - C40	<50				
Chromatogram	-				

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G1
Rapportnummer : EA80301060
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-02-2008
Startdatum : 29-02-2008
Datum rapportage : 07-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80205036	BMM1/8 (0-0.5)	Grond	28-02-2008
2	SA80205037	OMM2,4 (0.5-2.0)	Grond	28-02-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,4	82,7
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,9 ⁽¹⁾	2,2 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,3	4,8
METALEN				
Destructie			+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	16
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,4	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	6,3
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,3	6,2
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	17
EOX				
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+
Chromatogram				
	GC3-OLIE-01		-	-
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,06
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G1
Rapportnummer : EA80301060
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-02-2008
Startdatum : 29-02-2008
Datum rapportage : 07-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80205036	BMM1/8 (0-0.5)	Grond	28-02-2008
2	SA80205037	OMM2,4 (0.5-2.0)	Grond	28-02-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PAK(10)				
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31	0,08
S Benzo(a)anthracen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	<0,04
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,04
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	<0,40
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,36

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster SA80205036:

BMM1/8 (0-0.5):

1-1 (0-0,5) AM257691
2-1 (0-0,5) AM257696
3-1 (0-0,5) AM257697
4-1 (0-0,5) AM257694
5-1 (0-0,5) AM257695
6-1 (0-0,5) AM257698
7-1 (0-0,5) AM257700
8-1 (0-0,5) AM257699

Opmerking monster SA80205037:

OMM2,4 (0.5-2.0):

2-2 (0,5-1) AM257717
2-3 (1-1,5) AM257701
2-4 (1,5-2) AM257720
4-2 (0,5-1) AM257718
4-3 (1-1,5) AM257685
4-4 (1,5-2) AM257704



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G1
Rapportnummer : EA80301060
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-02-2008
Startdatum : 29-02-2008
Datum rapportage : 07-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80205036	BMM1/8 (0-0.5)	Grond	28-02-2008
2	SA80205037	OMM2,4 (0.5-2.0)	Grond	28-02-2008

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G2
Rapportnummer : EA80303227
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2008
Startdatum : 18-03-2008
Datum rapportage : 27-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80303408	BMM11/15 (0-0.4)	Grond	18-03-2008
2	SA80303409	BMM22/24 (0-0.5)	Grond	18-03-2008
3	SA80303410	OMM22,24 (0.5-2.0)	Grond	18-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,9	72,6	80,9
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9 ⁽¹⁾		
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3		
METALEN					
Destructie			+		
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,0		
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4		
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17		
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14		
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2		
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25		
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15		
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	54		
EOX					
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2		
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	96 ⁽²⁾	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	29	26	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	55	<20	<20
Chromatogram					
	GC3-OLIE-01		+	+	-
PAK(10)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,15 ⁽³⁾		
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6		
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,34		
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,3		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G2
Rapportnummer : EA80303227
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2008
Startdatum : 18-03-2008
Datum rapportage : 27-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80303408	BMM11/15 (0-0.4)	Grond	18-03-2008
2	SA80303409	BMM22/24 (0-0.5)	Grond	18-03-2008
3	SA80303410	OMM22,24 (0.5-2.0)	Grond	18-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
PAK(10)					
S Benzo(a)anthracen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6		
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4		
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,73		
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9		
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,99		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0		
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<13		
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<13 ⁽⁴⁾		

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

3 = De rapportagegrens is verhoogd omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was; dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van een of meerdere componenten.

4 = Let op: Bij toetsing dient het "<" -teken achterwege te worden gelaten.

Opmerking monster SA80303408:

BMM11/15 (0-0.4):

11-1 (0-0,4) 0503525620
12-1 (0-0,4) 0503525623
13-1 (0-0,4) 0503525621
14-1 (0-0,4) 0503525617
15-1 (0-0,4) 0503525618

Opmerking monster SA80303409:

BMM22/24 (0-0.5):

22-1 (0-0,5) 0503525619
23-1 (0-0,5) AM257662
24-1 (0-0,5) 0503525611

Opmerking monster SA80303410:

OMM22,24 (0.5-2.0):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507G2
Rapportnummer : EA80303227
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2008
Startdatum : 18-03-2008
Datum rapportage : 27-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80303408	BMM11/15 (0-0.4)	Grond	18-03-2008
2	SA80303409	BMM22/24 (0-0.5)	Grond	18-03-2008
3	SA80303410	OMM22,24 (0.5-2.0)	Grond	18-03-2008

Resultaten:

22-2 (0,5-1) 0503525614
22-3 (1-1,6) 0503525615
22-4 (1,5-2) 0503525616
24-2 (0,5-1) 0503525613
24-3 (1-1,5) 0503525612
24-4 (1,5-2) AM257669

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507W1
Rapportnummer : EA80301548
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-03-2008
Startdatum : 06-03-2008
Datum rapportage : 12-03-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80301189 WM2 (2.4-3.4)

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
06-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	30
AROMATEN			
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾
S Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	0,31
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-
VOCI NEN-5740			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507W1
Rapportnummer : EA80301548
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 06-03-2008
Startdatum : 06-03-2008
Datum rapportage : 12-03-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80301189 WM2 (2.4-3.4)

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
06-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VOCI NEN-5740			
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA80301189:

WM2 (2.4-3.4):

2-w (2,4-3,4) AC440817

2-w (2,4-3,4) AC290258

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Koch Bodemtechniek
Aanvrager : dhr. C. Koch
Adres : Postbus 21
Postcode en plaats : 7400 AA Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 80253507W2
Rapportnummer : EA80302989
Opdracht omschr. : VARSSEVELD I
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-03-2008
Startdatum : 18-03-2008
Datum rapportage : 25-03-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80303411	WM22 (1.2-3.2)	Water	18-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA80303411:

WM22 (1.2-3.2):

22-w (1,2-3,2) AC294923

22-w (1,2-3,2) AC441574

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.