

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VERMEERSWEG 71 - WILPSEDIJK 2
TE TWELLO
GEMEENTE VOORST



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek

Vermeersweg 71 - Wilpsedijk 2 te Twello

in de gemeente Voorst

Opdrachtgever	Gemeente Voorst Postbus 9000 7390 HA Twello
Project	VOO.GEM.NEN
Rapportnummer	12075849
Status	Eindrapportage
Datum	2 november 2012
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Grond.....	6
4.2.2	Grondwater.....	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Voorst opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Vermeersweg 71 - Wilpsedijk 2 te Twello in de gemeente Voorst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Voorst zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Voorst aanwezige informatie (contactpersonen mevrouw M. Loeters en mevrouw P. Dekker), informatie verkregen van de terreineigenaar (contactpersoon de heer J.A. Nuesink) en informatie verkregen uit de op 25 september 2012 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (8.410 m²) ligt aan de Vermeersweg 71 - Wilpsedijk 2, circa 2,8 kilometer ten oosten van de kern van Twello in de gemeente Voorst (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Wilp, sectie A, nummers 1622 en 2099 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 E, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 6 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie X = 206.590, Y = 473.290.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 33, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw was bin-nen de zuidelijke helft van het plangebied een boerenerf aanwezig. Het erf was bebouwd met een huis en een stal en waren de onbebouwde delen in gebruik als erf en tuin. De zuidwestelijke rand van het plangebied lag destijds binnen een perceel dat in gebruik was als bouwland, het noordelijke deel en de oostelijke rand binnen een weideperceel.

Langs de noord- en oostzijde van het plangebied waren reeds de huidige dijken aanwezig en langs de zuidzijde lag al een voorloper van de huidige Vermeersweg. Ten zuidwesten van het plangebied, aan de overzijde van de Vermeersweg, lag eveneens een bebouwd erf. In de loop van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw nam de bebouwing rondom het plangebied toe. Op kaartmateriaal daterend uit de jaren '30 van de 20^e eeuw wordt tevens een toename van bebouwing binnen de onderzoekslocatie weergegeven. Dit houdt verband met het gebruik als houtzagerij. De betreffende bebouwing zijn de bijbehorende bedrijfspanen, de overige delen van het plangebied waren in gebruik als opslagterrein voor hout. Gedurende de 20^e eeuw nam de bebouwing ten behoeve van het houtverwerkingsbedrijf toe, totdat in de jaren '70 de huidige situatie ontstond.

In de huidige situatie is de locatie bebouwd met een bedrijfswoning (nr. 71), de voormalige houtzage-rij en de bijbehorende opstallen. De locatie is deels verhard met asfalt en tegels, voor het overige is het terrein braakliggend. Een aantal van de opstallen hebben een dakbedekking bestaand uit asbest-houdend materiaal.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Voorst bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

2.4 Calamiteiten

In het verleden is op een onbekende datum nabij de inrit van het terrein een caravan uitgebrand. Voor zover bij de eigenaar bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter, anders dan de caravanbrand, voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Voorst blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Twello. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de Burgemeester van der Feltweg en de Rijksstraatweg;
- aan de oostzijde bevindt zich de Wilpsedijk;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Vermeersweg, met aan de overzijde woonpercelen;
- aan de westzijde bevinden zich enkele woonpercelen (zuidwestzijde) en een winkelterrein.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit informatie afkomstig van de gemeente Voorst blijkt dat uit een beperkt onderzoek naar stortplaatsen (NAVOS) is gebleken dat aan de overzijde van de Wilpsedijk een stortplaats gelegen zou zijn (nr. 405/052, onderzoek De Straat, nr. B5537, 16 februari 2002). Echter in verband met toegangsweigering heeft geen verificatieonderzoek plaats kunnen vinden.

Uit de verzamelde informatie blijkt vooralsnog niet dat er vanuit de omliggende percelen perceelsgrensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de doelstelling van het onderzoek, de inspectie niet systematisch is uitgevoerd zoals bij onderzoeken conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") het geval is. Het niet aantreffen van asbestverdachte materialen geeft daarom geen uitsluitel over de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing, met uitzondering van de voormalige houtzagerij, te slopen. De initiatiefnemer is voornemens de voormalige houtzagerij te hergebruiken en een bedrijfsgebouw op de locatie te bouwen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Voorst heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK en minerale olie voor grond vastgesteld (Bodemkwaliteitskaart Regio Stedendriehoek: Witteveen+Bos, projectnummer EP91-1). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone functie "Overig" (wonen < 1940) waarbinnen de bovengrond is aangemerkt als functieklassse "Industrie" (zie bijlage 7) en waarbinnen de ondergrond is aangemerkt als functieklassen "AW2000". Voor de bovengrond is binnen de functieklassse "Industrie" een verhoogde achtergrondgehalte voor PAK vastgesteld. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 33 Oost, 1979 (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende vorstvaaggond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het IJsseldal, ten oosten van het gestuwde gebied van de Veluwe. Ten oosten van het IJsseldal bevindt zich de noordelijke Achterhoek en het zuidelijke Salland.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door de zandige Formatie van Kreftenheye. Op dit pakket bevindt zich een dunne laag (± 7 m) kleihoudend materiaal behorende tot de Eemformatie (Eemklei). Op deze fluvioglaciale klei liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 13 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door fluvioglaciale klei-afzettingen van de Formatie van Drente.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 3,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 33 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: locatie afgebrande caravan	< 10 m ²	metalen, PAK	VEP
B: overige terreindelen	± 8.395 m ²	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
ONV : Onverdacht

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: locatie afgebrande caravan	3 (1,0 m -mv)	baksteen, klinker en onverhard	PAK en metalen (1x) (*C)	- (*A)
B: overige terreindelen	4 (0,5 m -mv) 1 (1,5 m -mv) 8 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	onverhard, tegels en beton (*B)	standaardpakket (5x) (*C)	standaardpakket (2x)
(*A) Het grondwateronderzoek van deellocatie A is gecombineerd met het grondwateronderzoek van deellocatie B. (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum				

Het veldwerk is op 25 september en 3 oktober 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer R.J.H. Denessen en de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerkers van Econsultancy in Boxmeer zijn geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman- en een riversideboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 25 september en 3 oktober 2012 zijn ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit, zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Vanaf 3,0 m -mv bestaat de ondergrond plaatselijk uit zwak siltige klei.

Verspreid over de locatie zijn zintuiglijk, in zowel de boven- als de ondergrond, in diverse gradaties puin- en kooldeeltjes aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse boringen gestaakt op een harde laag waarna ze vervolgens zijn verplaatst.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 10 oktober 2012 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde heeft bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompedbiet. De gemeten constante waarde van de EGV is weer gegeven in tabel III. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. De gemeten waarde ter plaatse van peilbuis B01 bevindt zich onder de 10 NTU. De gemeten waarde ter plaatse van peilbuis B02 bevindt zich boven de 10 NTU hetgeen, gelet op de aanwezige bodemsoorten, hoogstwaarschijnlijk is te relateren aan in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (zie tabel III). Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbelletjes in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 10 oktober 2012 (m -mv)	Troebelheid (NTU)	EGV (µS/cm)
B01	stroomafwaarts ten opzichte van het midden van de onderzoekslocatie	3,0-4,0	2,56	8,8	690
B02	stroomopwaarts ten opzichte van het midden van de onderzoekslocatie	3,2-4,2	2,60	18,8	655

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 6 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- standaardpakket grond:

droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- PAK en metalen grond:

droge stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit het grondmengmonster MM4 is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter PAK.

Tabel IV geeft een overzicht van (de samenstelling) van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A01 (0-40) + A02 (10-20) + A03 (10-50)	PAK en metalen	bovengrond (puin en kolengruishoudend)
MMB1	B04 (40-70) + B09 (10-50) + B10 (30-60) + B13 (30-60) + B18 (30-80)	standaardpakket	bovengrond (sterk puinhoudend)
MMB2	B06 (0-50) + B08 (20-60) + B13 (4-30) + B17 (40-60)	standaardpakket	bovengrond (zwak tot matig puinhoudend)
MMB3	B12 (0-30) + B12 (30-80) + B14 (10-40) + B16 (10-50)	standaardpakket	bovengrond (zwak kolengruishoudend)
MMB4	B01 (50-100) + B03 (50-100) + B05 (50-100) + B05 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMB5	B02 (150-200) + B04 (70-120) + B09 (50-100) + B13 (140-160) + B18 (110-140)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B06-1	B06 (0-50)	PAK	uitsplitsing MMB2
B08-2	B08 (20-60)	PAK	uitsplitsing MMB2
B13-1	B13 (4-30)	PAK	uitsplitsing MMB2
B17-2	B17 (40-60)	PAK	uitsplitsing MMB2

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater vier te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A01 (0-40) + A02 (10-20) + A03 (10-50)	lood zink PAK	lood	-	-
MMB1	B04 (40-70) + B09 (10-50) + B10 (30-60) + B13 (30-60) + B18 (30-80)	kobalt kwik lood zink	lood	-	-
MMB2	B06 (0-50) + B08 (20-60) + B13 (4-30) + B17 (40-60)	koper kwik lood zink	lood	-	PAK
MMB3	B12 (0-30) + B12 (30-80) + B14 (10-40) + B16 (10-50)	cadmium lood zink PAK	lood	-	-
MMB4	B01 (50-100) + B03 (50-100) + B05 (50-100) + B05 (10-150)	kwik lood minerale olie	lood	-	-
MMB5	B02 (150-200) + B04 (70-120) + B09 (50-100) + B13 (140-160) + B18 (110-140)	lood	lood	-	-
B06-1	B06 (0-50)	PAK		-	
B08-2	B08 (20-60)	-		-	PAK
B13-1	B13 (4-30)	-		-	PAK
B17-2	B17 (40-60)	-		-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
B01-1-1	stroomafwaarts	barium	-	-
B02-1-1	stroomopwaarts	barium xylenen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de ge-toetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Voorst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Vermeersweg 71 - Wilpsedijk 2 te Twello in de gemeente Voorst.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit, zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Vanaf 3,0 m -mv bestaat de ondergrond plaatselijk uit zwak siltige klei.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: locatie afgebrande caravan

De bovengrond is puin- en kolengruishoudend. De bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Het grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het grondwateronderzoek van deellocatie B. De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Mogelijk hebben de aangetoonde gehalten geen relatie met de brand; elders op het terrein zijn vergelijkbare gehalten aangetroffen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging ter plaatse, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

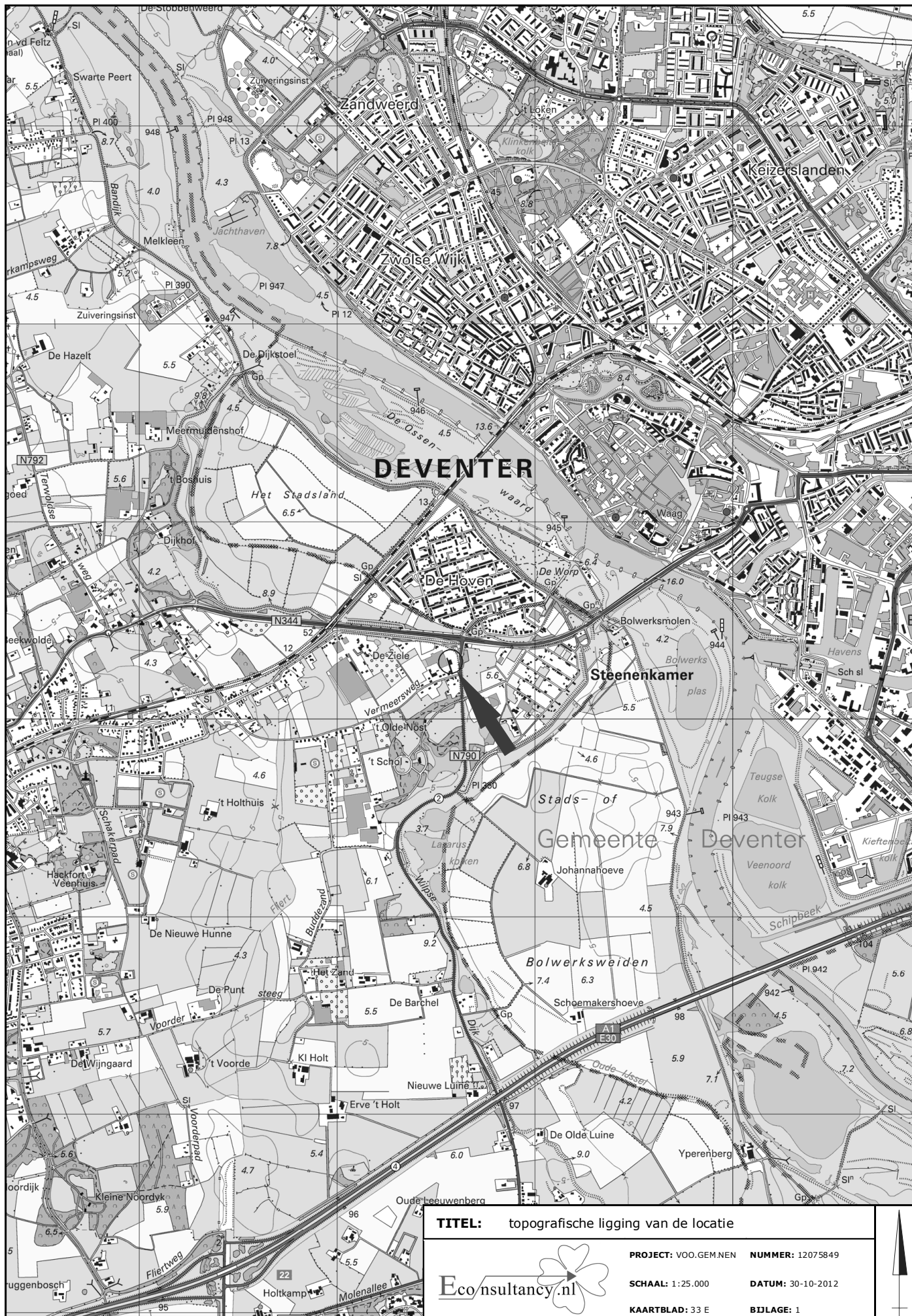
B: overige terreindelen

Verspreid over de locatie zijn zintuiglijk, in zowel de boven- als de ondergrond, in diverse gradaties puin- en kooldeeltjes aangetroffen. De sterk puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood en zink. De zwak tot matig puinhoudende bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink en is ter plaatse van twee posities sterk verontreinigd met PAK. De zwak kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en minerale olie en is plaatselijk licht verontreinigd met lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of barium en xylenen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte en sterke verontreinigingen, verworpen. Econsultancy adviseert om een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met PAK, ter plaatse van twee meetpunten.

Hoewel tijdens de werkzaamheden geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, adviseert Econsultancy een verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") uit te voeren. Dit wegens het aantreffen van ondoordringbare lagen en het aantreffen puin in zowel de boven- als de ondergrond. De noodzaak hiervoor kan in de toekomst mogelijk aan de orde zijn, indien uit nader onderzoek zou blijken dat er sprake is van te saneren terreindelen.

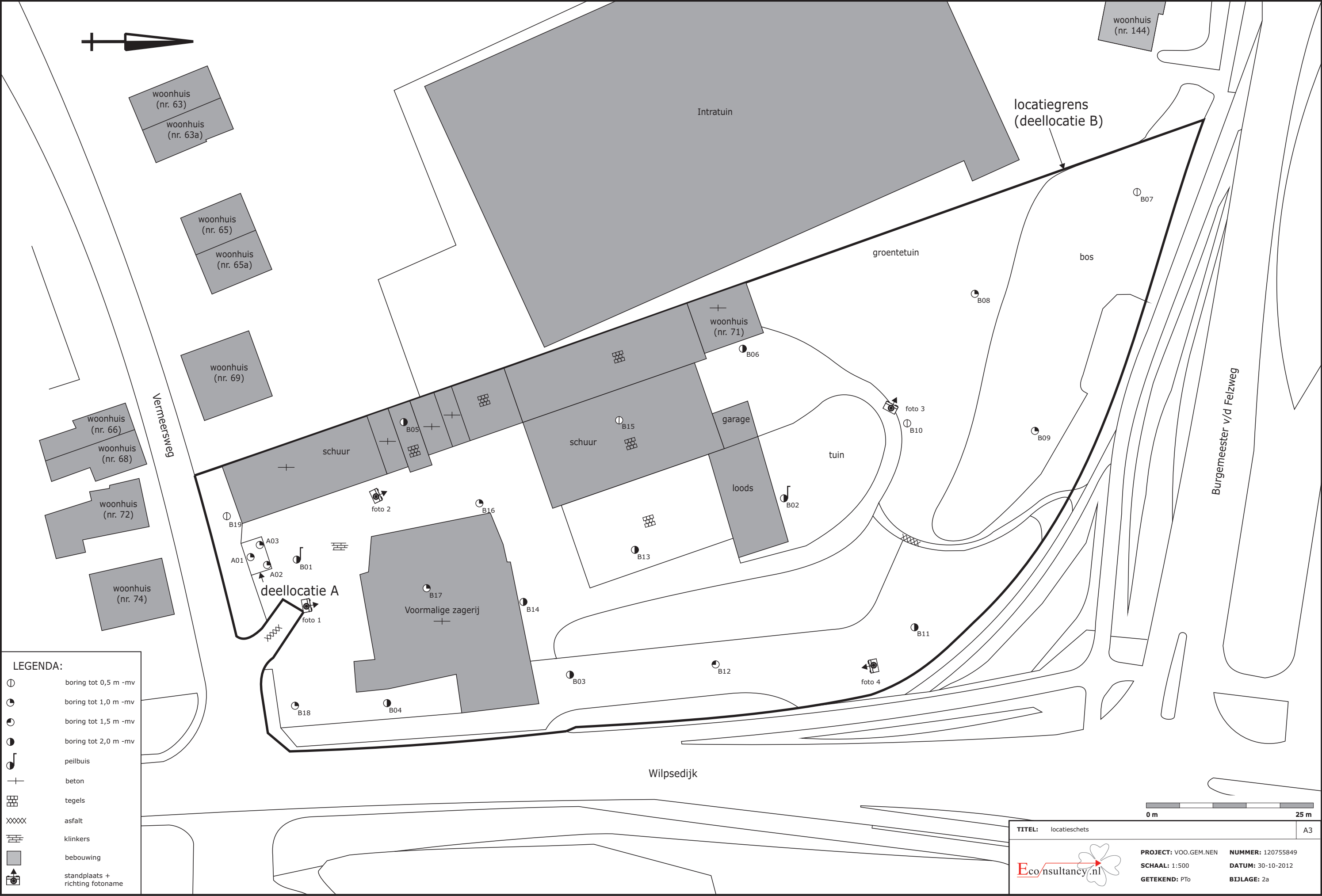


TITEL: topografische ligging van de locatie



PROJECT: VOO.GEM.NEN **NUMMER:** 12075849
SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 30-10-2012
KAARTBLAD: 33 E **BIJLAGE:** 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

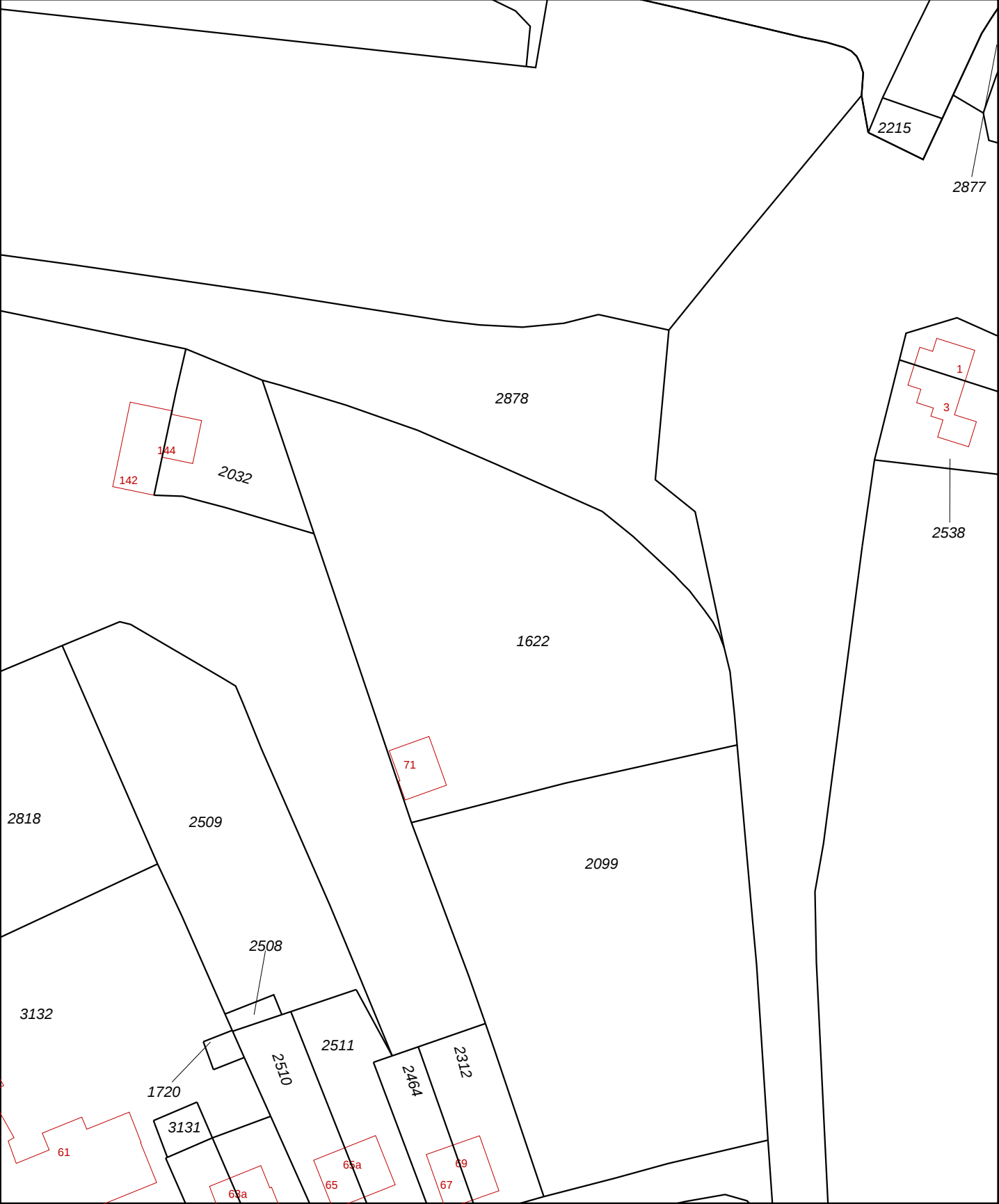


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

WILP

Sectie

A

Perceel

1622

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

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 eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 september 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

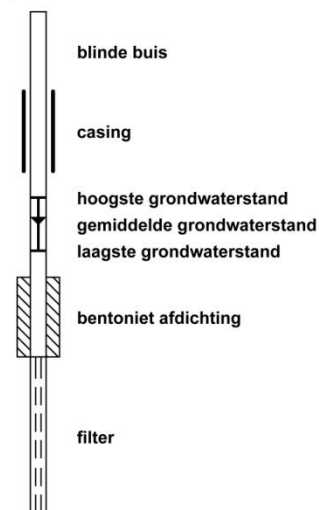
zand

	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

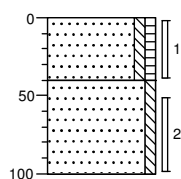
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring:

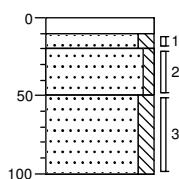
A01



0 erf
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig glashoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, beigebruin, Edelmanboor, GEROERD
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring:

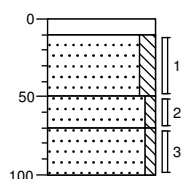
A02



0 baksteen
▲
10
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruinigrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

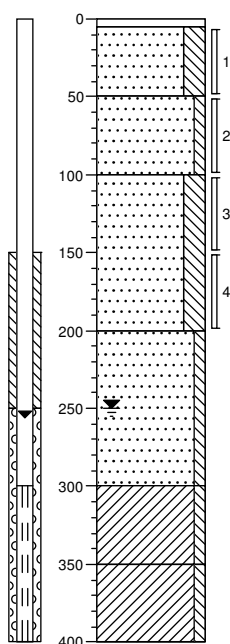
A03



0 baksteen
▲
10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geelbruin, Edelmanboor, GEROERD
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinigrijs, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring:

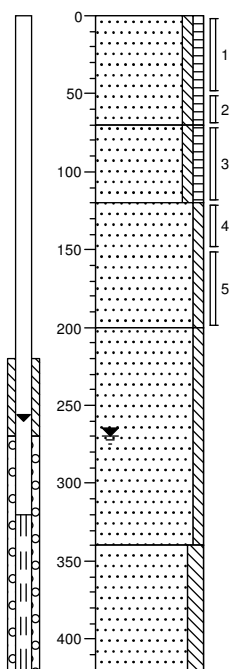
B01



0 klinker
▲
5 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruinbeige, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
300 Klei, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
350 Klei, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor
400

Boring:

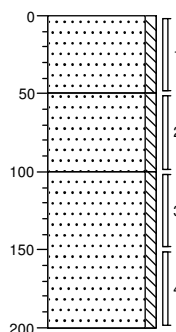
B02



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, grijsbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
340	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
420	

Boring:

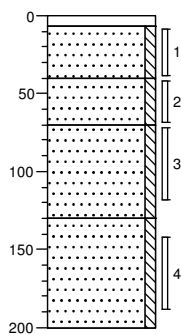
B03



0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

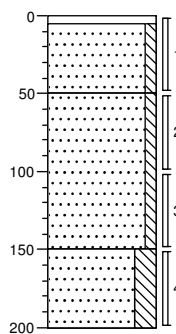
B04



0	beton
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, beigerood, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigerood, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

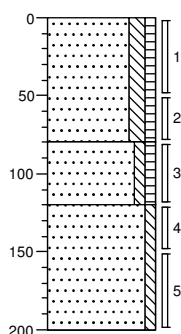
B05



0	tegel
5	Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

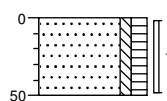
B06



0	braak
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
200	

Boring:

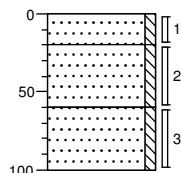
B07



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

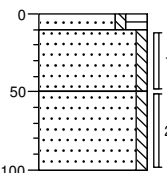
B08



0	tuin
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring:

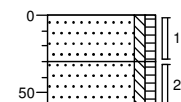
B09



0	braak
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, bruinrood, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring:

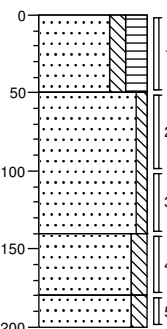
B10



0	braak
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, roodbruin, Edelmanboor, gestuit
60	

Boring:

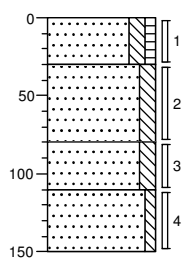
B11



0	erf
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, Edelmanboor
180	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, beige-grijs, Edelmanboor

Boring:

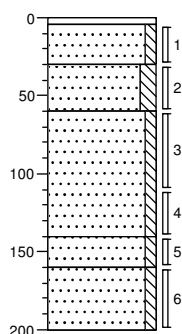
B12



0	erf
▲ 30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Schep
▲ 80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kolengruishoudend, Edelmanboor
▲ 110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring:

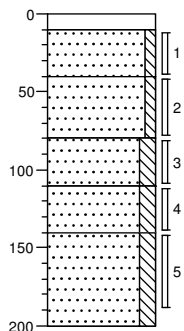
B13



2	tegels
▲ 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
▲ 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, bruinrood, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig houthoudend, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, HOUTRESTEN VML HOUT/B'' :£A_
140	
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

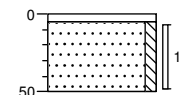
B14



0	baksteen
10	
▲ 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
80	
▲ 110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
140	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

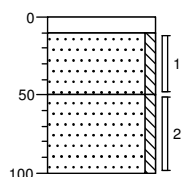
B15



2	tegels
5	
	Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

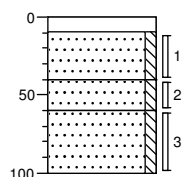
B16



0	berm
10	
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring:

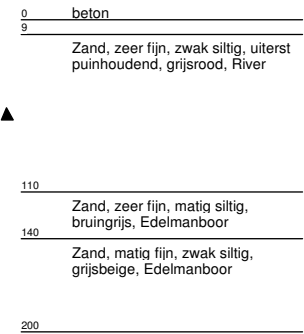
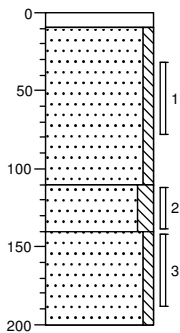
B17



0	beton
9	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs, Edelmanboor
40	
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100	

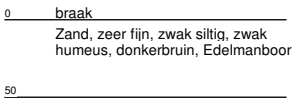
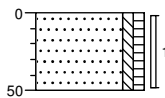
Boring:

B18



Boring:

B19



Bijlage 4a Analyserapporten

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 11-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012170719
Uw projectnummer	12075849
Uw projectnaam	V00.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
Uw projectnaam V00.GEM.NEN
Uw ordernummer
Datum monstername 03-10-2012
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012170719/1
Startdatum 04-10-2012
Rapportagedatum 11-10-2012/10:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.2	84.0	84.3	85.4	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.9	1.9	6.5	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.8	97.6	93.2	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	4.8	7.0	4.6	6.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	77	73	46	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.31	0.21	0.49	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	6.3	5.1	<4.3	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	25	16	8.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	0.13	0.17	0.099	0.098
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12	14	<3.0	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	97	69	130	110	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	110	100	81	54
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		3.8	<3.0	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<6.0	9.2	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		14	14	17	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		8.5	<6.0	10.0	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMA1 A01 (0-40) A02 (10-20) A03 (10-50)
- 2 MMB1 B04 (40-70) B09 (10-50) B10 (30-60) B13 (30-60) B18 (30-80)
- 3 MMB2 B06 (0-50) B08 (20-60) B13 (4-30) B17 (40-60)
- 4 MMB3 B12 (0-30) B12 (30-80) B14 (10-40) B16 (10-50)
- 5 MMB5 B02 (150-200) B04 (70-120) B09 (50-100) B13 (140-160) B18 (110-140)

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Analytico-nr.

7157843
7157844
7157845
7157846
7157847

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam V00.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 03-10-2012
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012170719/1
 Startdatum 04-10-2012
 Rapportagedatum 11-10-2012/10:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	5.5	0.65	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050	1.9	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	<0.050	11	1.1	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050	6.6	0.58	0.079
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	<0.050	5.6	0.74	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	<0.050	2.0	0.27	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	4.2	0.48	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	<0.050	2.7	0.42	0.093
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	2.7	0.34	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.4	0.35 ¹⁾	42 ²⁾	4.7	1.00

Nr. Monsteromschrijving

- MMA1 A01 (0-40) A02 (10-20) A03 (10-50)
- MMB1 B04 (40-70) B09 (10-50) B10 (30-60) B13 (30-60) B18 (30-80)
- MMB2 B06 (0-50) B08 (20-60) B13 (4-30) B17 (40-60)
- MMB3 B12 (0-30) B12 (30-80) B14 (10-40) B16 (10-50)
- MMB5 B02 (150-200) B04 (70-120) B09 (5

140-160) B18 (110-140)
 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico-nr.

7157843
 7157844
 7157845
 7157846
 7157847
Akkoord
Pr.coörd.

SK

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012170719

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7157843 A03	1	10	50	0530157352	MMR1 A01 (0-40) A02 (10-20) A03
7157843 A01	1	0	40	0530156292	
7157843 A02	1	10	20	0530157350	
7157844 B09	1	10	50	0530157339	MMB1 B04 (40-70) B09 (10-50) B1
7157844 B18	1	30	80	0530156156	
7157844 B04	2	40	70	0530156162	
7157844 B10	2	30	60	0530157340	
7157844 B13	2	30	60	0530156157	
7157845 B06	1	0	50	0530156301	MMB2 B06 (0-50) B08 (20-60) B1
7157845 B13	1	4	30	0530156161	
7157845 B08	2	20	60	0530157342	
7157845 B17	2	40	60	0530156296	
7157846 B12	1	0	30	0530157082	MMB3 B12 (0-30) B12 (30-80) B14
7157846 B14	1	10	40	0530157071	
7157846 B16	1	10	50	0530157347	
7157846 B12	2	30	80	0530157073	
7157847 B09	2	50	100	0530157343	MMB5 B02 (150-200) B04 (70-120)
7157847 B18	2	110	140	0530156168	
7157847 B04	3	70	120	0530156164	
7157847 B02	5	150	200	0530156289	
7157847 B13	5	140	160	0530156158	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012170719**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Meetwaarde boven het maximale bereik van de methode.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012170719

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 04-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012165216
Uw projectnummer	12075849
Uw projectnaam	V00.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam V00.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-09-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012165216/2
 Startdatum 26-09-2012
 Rapportagedatum 04-10-2012/11:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	84
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMB4 B01 (50-100) B03 (50-100) B05 (50-100) B05 (10-150)

Analytico-nr.
7139056

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam V00.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-09-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012165216/2
 Startdatum 26-09-2012
 Rapportagedatum 04-10-2012/11:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.071
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMB4 B01 (50-100) B03 (50-100) B05 (50-100) B05 (10-150)

Analytico-nr.
7139056

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012165216

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7139056 B05	2	50	100	0530156690	MMB4 B01 (50-100) B03 (50-100)
7139056 B05	3	100	150	0530156686	
7139056 B01	2	50	100	0530156680	
7139056 B03	2	50	100	0530156688	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012165216**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie d.d. 4 oktober 2012 in verband met toevoeging projectnaam en wijziging monsteromschrijving.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012165216

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

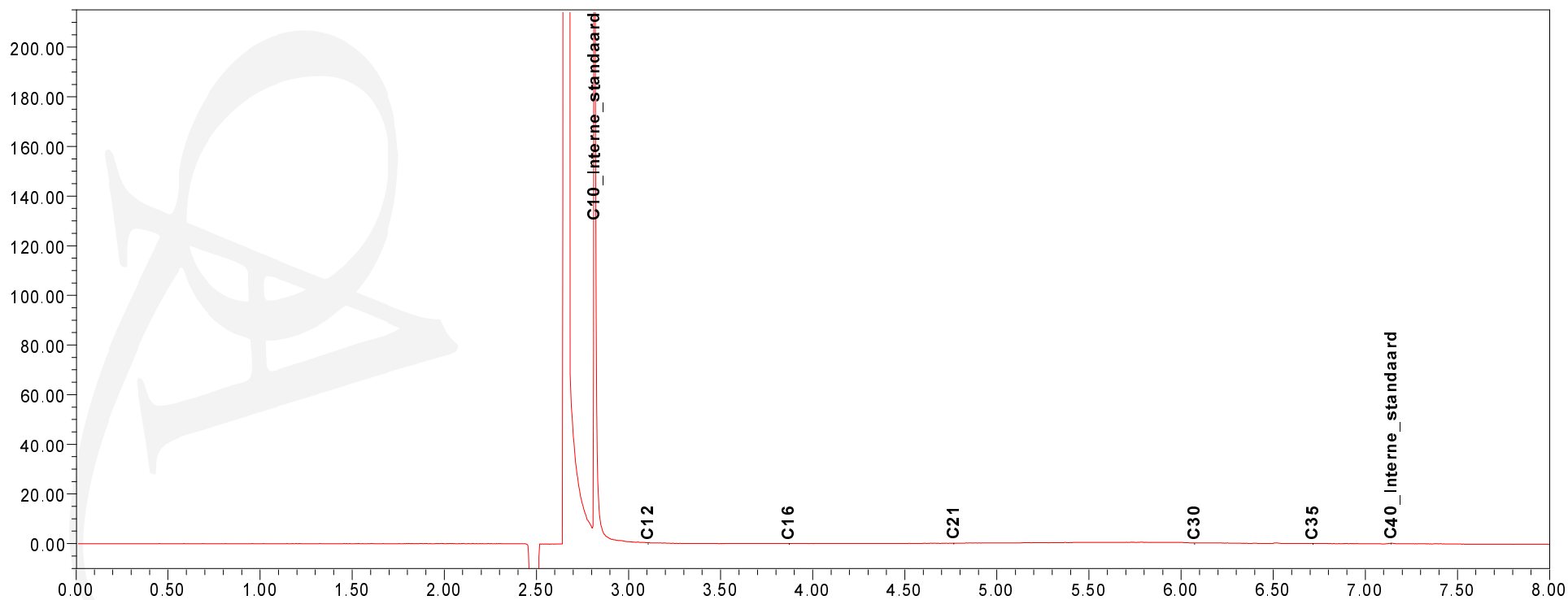
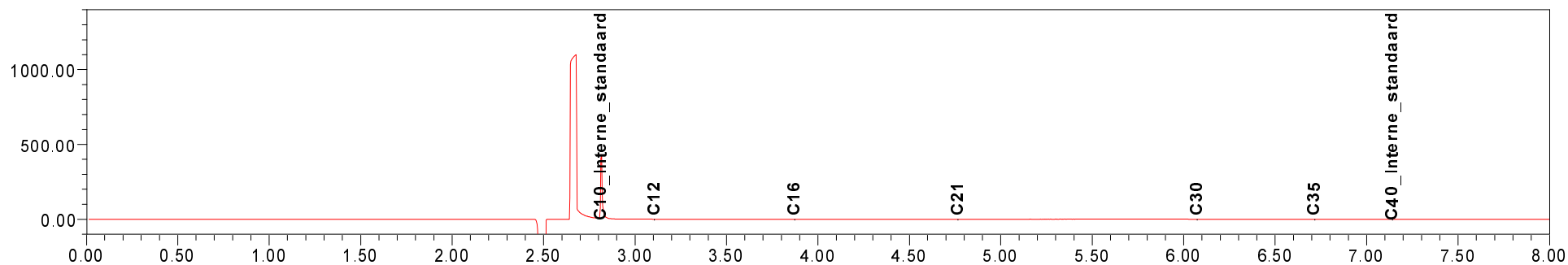
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7139056

Certificate no.: 2012165216

Sample description.: MM4 B01 (50-100) B03 (50-100) B05 (50-100) B05 (10



Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 29-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012182187
Uw projectnummer	12075849
Uw projectnaam	V00.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12075849	Certificaatnummer/Versie	2012182187/1
Uw projectnaam	V00.GEM.NEN	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-10-2012/11:45
Datum monstername	03-10-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.8	94.1	80.8	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7 ¹⁾	3.6 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.9	96.1	97.2	98.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.50	0.065	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	19	6.6	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.089	8.7	2.2	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	44	11 ²⁾	0.24
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	30	5.6	0.081
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	27	5.3	0.097
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	11	2.1	0.053
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	23	3.9	0.086
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	15	2.3	0.081
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	21	2.5	0.085
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	200 ³⁾	42	0.91

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B06-1 B06 (0-50)
- 2 B08-2 B08 (20-60)
- 3 B13-1 B13 (4-30)
- 4 B17-2 B17 (40-60)

Analytico-nr.

7197490
7197491
7197492
7197493

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012182187/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7197490	B06	1	0	50	0530156301	B06-1 B06 (0-50)
7197491	B08	2	20	60	0530157342	B08-2 B08 (20-60)
7197492	B13	1	4	30	0530156161	B13-1 B13 (4-30)
7197493	B17	2	40	60	0530156296	B17-2 B17 (40-60)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012182187/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Meetwaarde boven het maximale bereik van de methode.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012182187/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012182187/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Analytico-nr.

7197490

7197491

7197492

7197493

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 15-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012174753
Uw projectnummer	12075849
Uw projectnaam	V00.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam V00.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-10-2012
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012174753/1
 Startdatum 10-10-2012
 Rapportagedatum 15-10-2012/15:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	240	61
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	0.54
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.59
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	1.6
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	2.2
BTEX (som)	µg/L	<1.1	2.7
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- B02-1-1
- B01-1-1

Analytico-nr.

7171045
7171046

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam V00.GEM.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-10-2012
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012174753/1
 Startdatum 10-10-2012
 Rapportagedatum 15-10-2012/15:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B02-1-1
- 2 B01-1-1

Analytico-nr.

7171045
 7171046

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012174753

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7171045	B02	1	320	420	0691301244	B02-1-1
7171045	B02	2	320	420	0700561060	
7171046	B01	1	300	400	0691301249	B01-1-1
7171046	B01	2	300	400	0700561066	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012174753**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012174753

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012170719						
Monsteromschrijving	MMA1 A01 (0-40) A02 (10-20) A03 (10-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMA1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	-	49			320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,6	38	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	21	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	97	+	32	34	190	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	+	59	68	210	350
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,29					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1					
Chryseen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,88					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,4	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.90% van droge stof en organische stof:2.20% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012170719						
Monsteromschrijving	MMB1 B04 (40-70) B09 (10-50) B10 (30-60) B13 (30-60) B18 (30-80)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,0					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	77	-	49			320
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	0,38	4,3	8,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	+	4,3	5,6	38	71
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	19	22	63	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	15	29	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	+	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	+	59	69	210	350
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0058	0,15	0,29

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.80% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012170719						
Monsteromschrijving	MMB2 B06 (0-50) B08 (20-60) B13 (4-30) B17 (40-60)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	49			390
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,35	0,38	4,3	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	-	4,3	6,6	45	84
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	+	19	23	65	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	+	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	12	17	33	49
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	+	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	+	59	74	230	380
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	5,5					
Anthraceen	mg/kg ds	1,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,6					
Chryseen	mg/kg ds	5,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,0					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,7					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	42	+++	1,1	1,5	21	40
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7% van droge stof en organische stof:1.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012170719						
Monsteromschrijving	MMB3 B12 (0-30) B12 (30-80) B14 (10-40) B16 (10-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	-	49			310
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	+	0,35	0,43	4,9	9,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,5	37	69
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	24	69	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	15	28	42
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	+	32	36	210	380
Zink (Zn)	mg/kg ds	81	+	59	74	230	380
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,58					
Chryseen	mg/kg ds	0,74					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	+	1,1	1,5	21	40
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	120	1700	3300
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,013	0,33	0,65

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.60% van droge stof en organische stof:6.5% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012165216						
Monsteromschrijving	MMB4 B01 (50-100) B03 (50-100) B05 (50-100) B05 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	49			390
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,38	4,3	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,6	45	84
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	-	19	23	65	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	+	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	-	12	17	33	49
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	+	32	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	59	74	230	380
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	84	+	38	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,32					
Anthraceen	mg/kg ds	0,071					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20					
Chryseen	mg/kg ds	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,0	+	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7.10% van droge stof en organische stof:0.900% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012170719						
Monsterschrijving	MMB5 B02 (150-200) B04 (70-120) B09 (50-100) B13 (140-160) B18 (110-140)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	MMB5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,4					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	-	49			370
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,2	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	-	4,3	6,3	43	80
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	-	0,10	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	12	16	32	47
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	+	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	-	59	72	220	370
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079					
Chryseen	mg/kg ds	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,00	-	1,1	1,5	21	40
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 6.40% van droge stof en organische stof: 1.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012182187						
Monsteromschrijving	B06-1 B06 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	B06-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,089					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,51					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	+	1,1	1,5	21	40

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25% van droge stof en organische stof:6.70% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer 2012182187
 Monsteromschrijving B08-2 B08 (20-60)
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam VOO.GEM.NEN

Parameter	Eenheid	B08-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50					
Fenantheen	mg/kg ds	19					
Anthraceen	mg/kg ds	8,7					
Fluorantheen	mg/kg ds	44					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	30					
Chryseen	mg/kg ds	27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	+++	1,1	1,5	21	40

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: % van droge stof en organische stof: 3.60% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer 2012182187
 Monsteromschrijving B13-1 B13 (4-30)
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam VOO.GEM.NEN

Parameter	Eenheid	B13-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,065					
Fenanthreen	mg/kg ds	6,6					
Anthraceen	mg/kg ds	2,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6					
Chryseen	mg/kg ds	5,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	42	+++	1,1	1,5	21	40

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25% van droge stof en organische stof: 2.40% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer 2012182187
 Monsteromschrijving B17-2 B17 (40-60)
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 12075849
 Uw projectnaam VOO.GEM.NEN

Parameter	Eenheid	B17-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,0					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081					
Chryseen	mg/kg ds	0,097					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,081					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: % van droge stof en organische stof: 1.60% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012182187						
Monsteromschrijving	B06-1 B06 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	03-10-2012						
Monsternemer	A.G.C. Rondeel						
Parameter	Eenheid	B06-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,089					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,51					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33					
PAK VROM (10) (factor 0.7)	ma/kg ds	2.9	+	1.1	1.5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25% van droge stof en organische stof:6.70% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012182187						
Monsteromschrijving	B08-2 B08 (20-60)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	03-10-2012						
Monsternemer	A.G.C. Rondeel						
Parameter	Eenheid	B08-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50					
Fenanthreen	mg/kg ds	19					
Anthraceen	mg/kg ds	8,7					
Fluorantheen	mg/kg ds	44					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	30					
Chryseen	mg/kg ds	27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	+++	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: % van droge stof en organische stof:3.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012182187
Monsteromschrijving	B13-1 B13 (4-30)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	12075849
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Datum monstername	03-10-2012
Monsternemer	A.G.C. Rondeel

Parameter	Eenheid	B13-1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,065					
Fenanthreen	mg/kg ds	6,6					
Anthraceen	mg/kg ds	2,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6					
Chryseen	mg/kg ds	5,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	42	+++	1,1	1,5	21	40

Legenda

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

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25% van droge stof en organische stof: 2,40% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012182187						
Monsteromschrijving	B17-2 B17 (40-60)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	03-10-2012						
Monsternemer	A.G.C. Rondeel						
Parameter	Eenheid	B17-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,0					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081					
Chryseen	mg/kg ds	0,097					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,081					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: % van droge stof en organische stof:1.60% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer		2012174753					
Monsteromschrijving		B02-1-1					
Monstersoort		Water, AS3000					
Uw projectnummer		12075849					
Uw projectnaam		VOO.GEM.NEN					
Parameter	Eenheid	B02-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	240	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012174753						
Monsteromschrijving	B01-1-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	12075849						
Uw projectnaam	VOO.GEM.NEN						
Parameter	Eenheid	B01-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	61	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,54	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,59					
m,p-Xyleen	µg/L	1,6					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2,2	+	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	2,7					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-2004		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	6 september 2012		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Huidig gebruik locatie	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Toekomstig gebruik locatie	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	11 juli 2012	Mevr. P. Dekker	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	19 september 2012	Mevr. M. Loeters	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	19 september 2012	Mevr. M. Loeters	
Archief ondergrondse tanks	ja	19 september 2012	Mevr. M. Loeters	
Archief bodemonderzoeken	ja	19 september 2012	Mevr. M. Loeters	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	19 september 2012	Mevr. M. Loeters	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	25 september 2012		
Huidig gebruik locatie	ja	25 september 2012		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	25 september 2012		
Verhardingen	ja	25 september 2012		

Bijlage 7 Achtergrondwaarden regio Apeldoorn

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Apeldoorn functieklasse "Industrie" (wonen < 1940) (bovengrond)

Industrie <1940 BG	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	olie
tot. aantal	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1
gemiddelde		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
st.dev.										
var.coef.		0,00		0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
minimum		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
maximum		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-5		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-50		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-75		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-80		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-90		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0
P-95		0,50		19,2	0,09	35,8	11,5	116,8	1,6	133,0



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl

