



RAPPORT
ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
KATTENBURG 45, 47 EN 49
Druuten
PROJECT: 13868

VERANTWOORDING

Titel ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK PLAN KATTENBURG TE DRUTEN

Opdrachtgever KlokMilieu b.v.
Postbus 38
6650 AA Druten

Rapportnummer 13868

Datum 6 december 2013

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening



Autorisatie de heer J.A.A. van Vliet

handtekening

BA


Boormeester(s) de heer R. Reinders

handtekening

BA


NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Huidig bodemgebruik</i>	5
2.2.4 <i>Toekomstig bodemgebruik</i>	6
2.2.5 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.6 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	8
2.2.7 <i>Financieel- juridische situatie</i>	9
2.3 DOELSTELLING	9
2.4 HYPOTHESE	9
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	10
3.1 ALGEMEEN	10
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
5 RESULTATEN	14
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	14
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT LOODVERONTREINIGING KATTENBURG 45	14
5.3 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT LOODVERONTREINIGING STEEG TUSSEN KATTENBURG 49 EN 51	16
5.4 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT OVERIG TERREINDEEL	16
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
7 REFERENTIES	21

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Historische gegevens

1 INLEIDING

KlokMilieu b.v. te Druten heeft, in verband met de voorgenomen nieuwbouwplannen, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 binnen het plangebied Kattenburg te Druten.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer R.H.M. Melis. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft de percelen Kattenburg 45 t/m 49 te Druten en staat kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, nummers 2495, 2496, 3911, 3912, 3913 en 4885. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.015 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het historisch onderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: braakliggend bouwterrein
- Oostzijde: woningen met tuin
- Zuidzijde: openbare weg Kattenburg met aan de overzijde café en kantoren
- Westzijde: woningen met tuin

2.2.2 Voormalig bodemgebruik

De bebouwing van Kattenburg 49 is in het verleden in gebruik geweest als café met een bovenwoning. De bebouwing van Kattenburg 47 is als woonhuis in gebruik geweest en de bebouwing van Kattenburg 45 als kantoor met woonhuis. De bebouwing is ongeveer tien jaar niet meer in gebruik.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.2.3 Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd. De bebouwing verkeert in verre staat van verval. Het onbebouwde terreindeel betreft een verwilderde tuin, waarin een puindepot gelegen is. Dit puindepot is in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

2.2.4 Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen bestaat om de bebouwing te slopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren. De onderzoekslocatie maakt deel uit van plan Kattenburg, een nieuwbouwplan in het centrum van Druten.

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen plan Kattenburg zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

Op het perceel *Kattenburg 47* is in 1994 door Willems Milieukundig Bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 2740 uitgevoerd (kenmerk 0204.004, april 1994). In de puinhoudende top laag zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. Tevens is een verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. Het gehalte aan lood benaderde de destijds geldende B-waarde.

Door Inpijn Blokpoel is in 2006 op de locatie *Kattenburg 45-47* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk MB-6213, d.d. 28 april 2006). De onderzoekslocatie van het onderzoek van Willems uit 1994 ligt binnen de onderzoekslocatie van Inpijn Blokpoel. Bij het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond ter plaatse van twee boringen (boringen B01 en B04) een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond en zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik en PAK aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en tetrachlooretheen gedetecteerd.

Op het perceel *Kattenburg 49* is in 2008 door Van Dijk milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 750082, d.d. 8 oktober 2013). De top laag is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en PCB. In de ondergrond zijn enkele licht verhoogde gehalten aan PCB gemeten. Ter plaatse van de steeg ten westen van Kattenburg 49 is zeer plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Deze verontreiniging is uitgekarteerd. De omvang ter plaatse wordt ingeschat op 23 m³.

Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

In 1994 is door Dibec B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de *Ambthuisstraat* direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de toplaag licht verontreinigd was met zink en lood. Plaatselijk was in de toplaag een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten (volgens de toenmalige norm, volgens de huidige norm zou sprake zijn van een overschrijding van de tussenwaarde). In het grondwater was een spoortje aan toluene gedetecteerd.

In 2004 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel *Ambthuisstraat 3* (kenmerk 141386, d.d. 22 januari 2004). Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de toplaag van het westelijk deel van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en PAK. Op het oostelijk terreindeel zijn in de zintuiglijk schone bodem en in de ondergrond van de vaste bodem geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In de puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetoond. Het grondwater bleek een licht verhoogd gehalte aan barium te bevatten. Op het oostelijk terreindeel is aan het maaiveld plaatselijk asbest aangetroffen.

Naar aanleiding van het aangetroffen asbest is in 2005 door Enviroplan een nader asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk P-054168/02/JGA/Rpo, d.d. 23 juni 2005). Uit het nader asbestonderzoek is gebleken dat geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de gehalten aan asbest waren niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Op het perceel *achter Ambthuisstraat 1-3*, ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie, is in 2008 door Buro BOOT een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk ME08249-53, d.d. 12 december 2008). In de toplaag zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, kwik, lood, zink, PAK en PCB gemeten. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Bij het asbestonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op het perceel direct ten oosten van de huidige onderzoekslocatie, *Kattenburg 41-43*, is in 2007 door Milieutechniek ZVS Eemnes een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk BO7653, d.d. 27 februari 2007). Bij het bodemonderzoek zijn in de toplaag licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. In het grondwater was een licht verhoogd gehalte aan arseen aanwezig.

2.2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = ± 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m ² /d
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m ² /d
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter –mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	± 6	n.b.	n.b.	$\pm 4,5$ meter + NAP (± 1 meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	± 8	± 4 meter + NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.2.7 Financieel- juridische situatie

De onderzochte percelen zijn in eigendom bij Klok Ontwikkeling. Ze zijn voornemens het plan samen met de gemeente Druten woningbouw te ontwikkelen.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de gehele onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen op schaal van monsterneming, met een plaatselijke spot waar sterk verhoogde gehalten aan lood in de toplaag van de vaste bodem aanwezig zijn.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

De boringen B01 en B04 van het onderzoek uit 2006 zijn herplaatst (respectievelijk boringen 101 en 104). Rond deze boringen zijn in totaal vijf karterboringen verricht (102, 130, 150 t/m 107). Alle boringen zijn doorgezet tot 1,0 meter –mv. Voor de verificatie van de loodverontreiniging zijn de top laagmonsters van de boringen 101 en 104 geanalyseerd op lood. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden is van de grondmonsters tevens het percentage aan lutum en organisch stof bepaald.

Voor de verificatie van het sterk verhoogde gehalte aan lood is de steeg tussen Kattenburg 49 en 51 is boring 8 van het onderzoek Van Dijk uit 2008 herplaatst en doorgezet tot 1,0 meter –mv (108).

Verdeeld over het overige deel van de onderzoekslocatie zijn conform de NEN 5740, strategie VED-HE, de volgende boringen verricht:

- 11 boringen tot 0,5 meter –mv 109 t/m 112, 114, 116 t/m 119, 121
- 2 boringen tot 2,0 meter –mv (115, 120)
- 1 boring tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel afgewerkt met peilbuis Pb113

Drie bovengrondmengmonsters (MM1 t/m MM3) en één ondergrondmonster (MM4) zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden is van de grondmonsters tevens het percentage aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 13 november 2013 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 20 november 2013 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders onder certificaat VB-002.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. 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.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, afwisselend opgebouwd uit zand en klei. Verdeeld over het terrein zijn in de toplaag bijmengingen met baksteenresten en verbrandingsresten aangetroffen, plaatselijk tot 1,5 meter -mv. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk verder geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,5 meter –mv. Voorafgaand aan de grondwatermonstername is een zuurgraad (pH) van 6,41 en een geleidbaarheid (Ec) van 494 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit loodverontreiniging Kattenburg 45

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

	Grond			
monster meter –mv	101A 0,0-0,5		104A 0,0-0,5	
bijmenging	baksteen/verbrandingsresten		baksteen/verbrandingsresten	
metalen				
lood	+++	750	++	280

Verklaring van tekens:

- \leq achtergrondwaarde / rapportagegrens
- + $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde
- ++ $>$ tussenwaarde en \leq interventiewaarde
- +++ $>$ interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s

Ter plaatse van boring 101 (ter plaatse van boring B01 van het onderzoek van Inpijn Blokpoel uit 2006) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Ter plaatse van de boring B104 (boring B04 onderzoek Inpijn Blokpoel) is slechts een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan lood zijn van de karterboringen vier grondmonsters geselecteerd die zijn geanalyseerd op lood. De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

monster meter –mv	Grond							
	102A 0,0-0,5		103A 0,0-0,5		106A 0,0-0,5		107A 0,0-0,5	
blijmenging	baksteen/verbrandingsresten		baksteen/verbrandingsresten		baksteen/verbrandingsresten		baksteen	
metalen lood	++	250	+++	520	++	220	++	220

Verklaring van tekens: - ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s

De sterke verontreiniging met lood die door Inpijn Blokpoel in de achtertuin van het perceel Kattenburg 45 is aangetoond is met het onderzoek in horizontale richting afgeperkt. De oppervlakte van de verontreinigingscontour is circa 45 m². Teneinde de verontreiniging verticaal nader in beeld te brengen is de grondlaag van 0,5 tot 1,0 meter –mv eveneens op de aanwezigheid van lood geanalyseerd. De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond

monster meter –mv	Grond			
	101B 0,5-1,0		103B 0,5-1,0	
blijmenging	-		baksteen/verbrandingsresten	
metalen lood	+	69	+	90

Verklaring van tekens: - ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s

De sterke verontreiniging beperkt zich tot de toplaag van 0,5 meter. De omvang van de verontreiniging wordt derhalve ingeschat op 22,5 m³ (45 m² x 0,5 meter). Omdat de omvang van verontreiniging minder dan 25 m³ is, is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3 Analyseresultaten en bodemkwaliteit loodverontreiniging steeg tussen Kattenburg 49 en 51

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 6.

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond

monster meter –mv	Grond			
	108A 0,0-0,5		121A 0,0-0,5	
bijmenging	baksteen/verbrandingsresten		baksteen/verbrandingsresten	
metalen				
lood	+	170	++	270

Verklaring van tekens: - ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s

Het sterk verhoogde gehalte aan lood dat bij het onderzoek van Van Dijk in de top laag van de vaste bodem aangetoond is (boring 8 uit 2008), is bij het huidige onderzoek niet reproduceerbaar gebleken (108). De verontreiniging is destijds ingeschat op circa 23 m³. Aangezien de verontreiniging niet teruggevonden is en destijds in de karterboringen geen sterke verontreiniging met lood aangetroffen is, betreft het sterk verhoogde gehalte aan lood uit 2008 waarschijnlijk een incidentele verontreiniging.

In de steeg tussen Kattenburg 45 en 47 is abusievelijk eveneens een monster van de top laag op de aanwezigheid van lood geanalyseerd (monster 121A). De top laag ter plaatse blijkt een matig verhoogd gehalte aan lood te bevatten.

5.4 Analyseresultaten en bodemkwaliteit overig terreindeel

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 7.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster deelmonster	Grond								Grondwater	
	MM1 108A,115A		MM2 109B,113A,114A, 120A		MM3 107A,110A,111A 116A		MM4 115BC,120BC		Pb113 113	
meter –mv	0,0-0,5		0,0-0,65		0,0-0,5		0,5-1,5		2,0-3,0	
bijmenging	baksteen/ ver- brandingsresten		baksteen		baksteen		baksteen/ ver- brandingsresten		-	
metalen										
barium	-		-		-		-		+	86
cadmium	+	0,54	+	0,77	+	0,49	+	0,43	-	
kobalt	-		+	7,2	+	6,4	-		-	
koper	++	100	+	32	+	36	+	34	-	
kwik	+	0,28	+	0,18	+	0,31	+	0,38	-	
lood	++	220	+	130	+	130	+	200	-	
molybdeen	-		-		+	2,4	-		-	
nikkel	+	15	+	18	+	19	-		-	
zink	++	230	++	240	+	210	+	140	-	
PAK	+	12	+	2,9	+	1,7	+	2,3		
gechloreerde kwst. C+T dichlooretheen overige individueel									#	0,14
aromatische kwst. benzeen tolueen ethylbenzeen xylenen									#	0,21
minerale olie naftaleen	-		-		-		-		-	
polychloorbifenylen PCB (7)	-		+	0,0088	-		-			

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - + > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
 - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehaltenes in het grondwater in µg/l

In de baksteen- en verbrandingsresten houdende toplaag (MM1) zijn matig verhoogde gehaltenes aan koper, lood en zink gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehaltenes aan cadmium, kwik, nikkel en PAK aangetoond.

In de baksteenhoudende toplaag is plaatselijk (MM2) een matig verhoogd gehalte aan zink in de toplaag aanwezig. Tevens zijn licht verhoogde gehaltenes aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK en PCB gedetecteerd. In mengmonster MM3, dat eveneens van de baksteenhoudende toplaag is samengesteld, zijn licht verhoogde gehaltenes aan zware metalen en PAK aangetoond.

In de baksteen- en verbrandingsresten houdende ondergrond (MM4) zijn licht verhoogde gehaltenes aan cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

De aangetoonde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB hangen samen met de aanwezige bijmengingen. Het gehele terrein blijkt licht tot matig verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK, met plaatselijk een sterke verontreiniging met lood (zie § 5.2).

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb113 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van de licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Kattenburg (Kattenburg 45 t/m 49), kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie B, nummers 2495, 2495, 3911, 3912, 3913 en 4885, blijkt dat het gehele terrein licht tot matig verontreinigd is met zware metalen en PAK. Plaatselijk is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. In de achtertuin van Kattenburg 45 is in de toplaag een sterke verontreiniging met lood aangetoond met een omvang van circa 22,5 m³. Deze resultaten sluiten aan bij de resultaten bij de resultaten van de onderzoeken die eerder op de locatie zijn uitgevoerd.

De sterke verontreiniging die in 2008 in het steegje tussen Kattenburg 49 en 51 is aangetoond, is bij het onderhavig onderzoek niet bevestigd. Aangezien de verontreiniging niet teruggevonden is en destijds in de karterboringen geen sterke verontreiniging met lood aangetroffen is, betreft het sterk verhoogde gehalte aan lood uit 2008 waarschijnlijk een incidentele meting met een zeer beperkte omvang.

Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse woningen met tuin te realiseren. De toplaag van de bodem bevat relatief grote hoeveelheden aan bijmengingen. Deze grond is derhalve minder geschikt voor de toekomstige tuinen. De grond vanuit de toekomstige tuinen is echter (deels) te herschikken onder de toekomstige verhardingen en bebouwing. De sterke verontreiniging met lood bevindt zich eveneens in de toekomstige achtertuinen. Voor de ontgraving van de sterk verontreinigde grond dient een plan van aanpak opgesteld te worden dat ter goedkeuring dient te worden voorgelegd bij de gemeente.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek

slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 13 maart 2007
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010

Bijlage 1

Bijlage 2

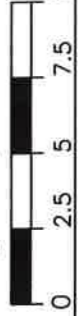
Bijlage 3



LEGENDA


- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter - mv)
- ⊙ Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter - mv)
- ⊖ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter - mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- l-contour lood in vaste bodem

- ⊙ Huisnummer
- ▭ Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie



Aan de moetschouwing van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 13.13868	Schaal : 1:250	Gemeente: DRUTEN
Datum : 04-12-2013	Getekend: MV	Sectie: B
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 2495, 2496, 3911, 3912, 3913 en 4885
Projectcode : 13868		Adres : Kattenburg 45 t/m 49 te Druten
		

Bijlage 4

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

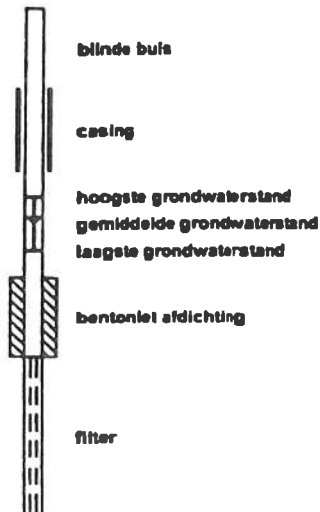
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

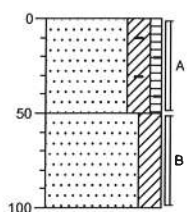
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

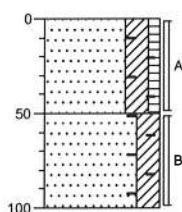
Boring: 101

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



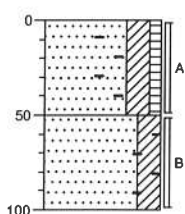
Boring: 102

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



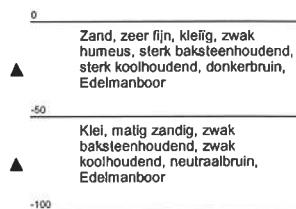
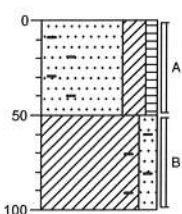
Boring: 103

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



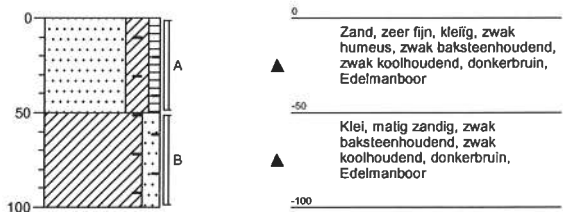
Boring: 104

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



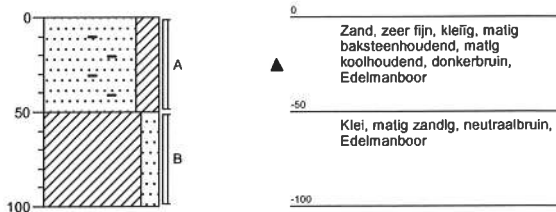
Boring: 105

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



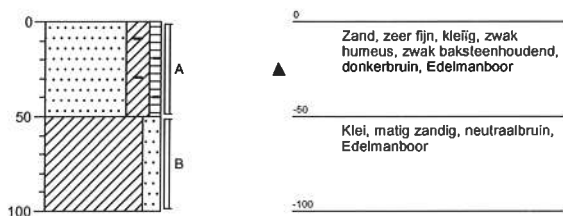
Boring: 106

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



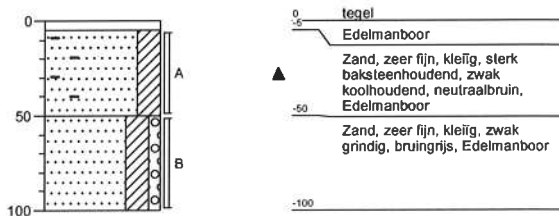
Boring: 107

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



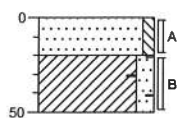
Boring: 108

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



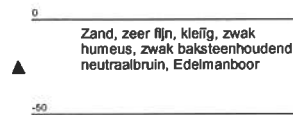
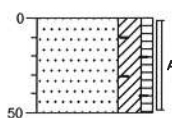
Boring: 109

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



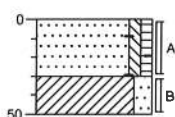
Boring: 110

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



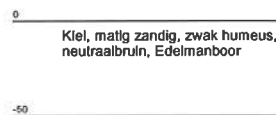
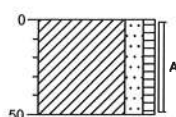
Boring: 111

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



Boring: 112

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:

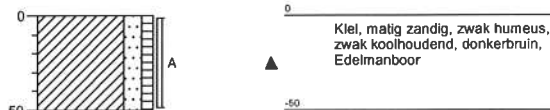
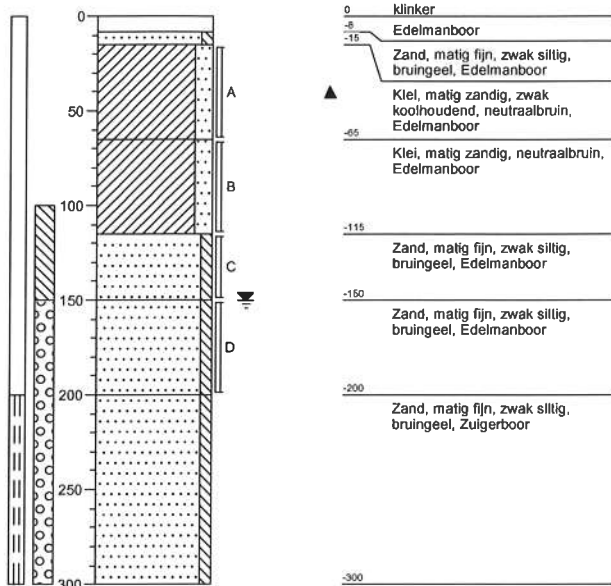


Boring: 113

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS: 150
Opmerking:

Boring: 114

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS: 150
Opmerking:

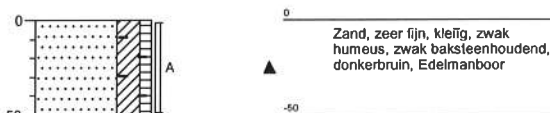
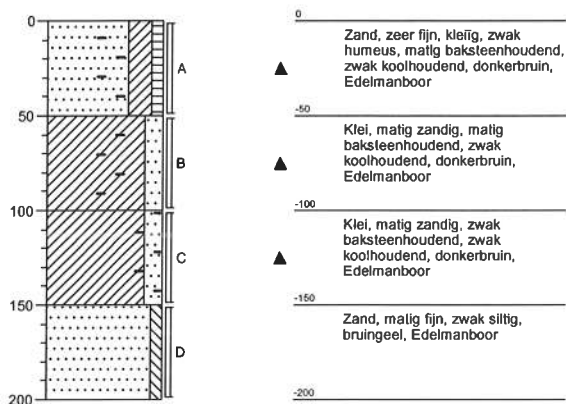


Boring: 115

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:

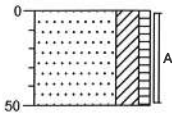
Boring: 116

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



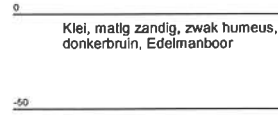
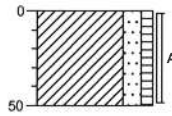
Boring: 117

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



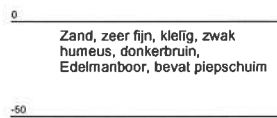
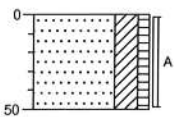
Boring: 118

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



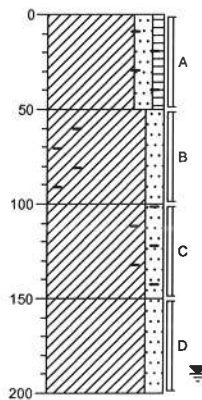
Boring: 119

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



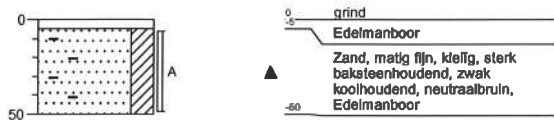
Boring: 120

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS: 190
Opmerking:



Boring: 121

Boormeester:
Datum: 13-11-2013
GWS:
Opmerking:



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 26-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013146422/1
Uw project/verslagnummer	13868
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013146422/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2013/04:09
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.4	84.3	86.8	83.8	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.4	9.5	3.4	6.2	4.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.4	90.3	96.2	93.5	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.3	5.4	4.7	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				180	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.54	0.77
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				4.5	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds				100	32
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.28	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				15	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	750	280	270	220	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds				230	240
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	4.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				6.4	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				5.5	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1		Analytico-nr.
2		7864357
3		7864358
4		7864359
5		7864360
		7864361

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013146422/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2013/04:09
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (A53000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				0.0024	0.0023
S PCB 153	mg/kg ds				0.0024	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds				0.0020	0.0017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0096	0.0088
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				1.3	0.33
S Anthraceen	mg/kg ds				0.44	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds				3.5	0.61
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1.7	0.34
S Chryseen	mg/kg ds				1.7	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.76	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1.3	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.79	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.78	0.28
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				12	2.9

Nr. Monsteromschrijving

1		Analytico-nr.	7864357
2			7864358
3			7864359
4			7864360
5			7864361

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

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.BD1
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013146422/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2013/04:09
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.1	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	7.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.31	0.38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	140
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6
7

Analytico-nr.

7864362
7864363

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013146422/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2013/04:09
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.084
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	2.3

Nr. Monsteromschrijving

6
7

Analytico-nr.

7864362
7864363



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013146422/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7864357	101	A	0	50	0531087702	
7864358	104	A	0	50	0531087709	
7864359	121	A	5	50	0531087820	
7864360	108	A	5	50	0531087713	
7864360	115	A	0	50	0531087834	
7864361	113	A	15	65	0531088226	
7864361	114	A	0	50	0531088231	
7864361	120	A	0	50	0531087828	
7864361	109	B	20	50	0531088228	
7864362	107	A	0	50	0531087712	
7864362	110	A	0	50	0531088233	
7864362	111	A	0	30	0531088239	
7864362	116	A	0	50	0531088234	
7864363	115	B	50	100	0531087832	
7864363	120	B	50	100	0531087831	
7864363	115	C	100	150	0531087833	
7864363	120	C	100	150	0531087830	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013146422/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013146422/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Malen cryogeen, max 250 gram	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
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013146422/1**

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.

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7864361

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 26-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013140871/1
Uw project/verslagnummer	13868
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013148871/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	20-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2013/16:30
Datum monstername	20-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	86
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	56
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 113-PB113-1 113 (200-300)

Analytico-nr.
7872315

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

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

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

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



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13868
 Uw projectnaam Kattenburg te Druten
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-11-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013148871/1
 Startdatum 20-11-2013
 Rapportagedatum 26-11-2013/16:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9.4
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 113-PB113-1 113 (200-300)

Analytico-nr.
 7872315



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting

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: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013148871/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7872315 113	1	200	300	0685013903	113-PB113-1 113 (200-300)
7872315 113	2	200	300	0800262043	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013148871/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013148871/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 03-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013150829/1
Uw project/verslagnummer	13868
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013150829/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	26-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-12-2013/10:35
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	85.0	85.7	82.3	86.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	5.8	5.5	11.6	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	94.0	94.2	88.2	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.5	5.2	2.9	3.1
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	220	250	520	220

Nr. Monsteromschrijving

- 1 108 - 9
- 2 107 - 10
- 3 102 - 11
- 4 103 - 12
- 5 106 - 13

Analytico-nr.

- 7878990
- 7878991
- 7878992
- 7878993
- 7878994
- 7878994

Akkoord

Bevestigd



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), 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 2013150829/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7878990	108	A	5	50	0531087713	108 - 9
7878991	107	A	0	50	0531087712	107 - 10
7878992	102	A	0	50	0531087701	102 - 11
7878993	103	A	0	50	0531087704	103 - 12
7878994	106	A	0	50	0531087710	106 - 13

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013150829/1**

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
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 05-12-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013154242/1
Uw project/verslagnummer	13868
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-12-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13868	Certificaatnummer/Versie	2013154242/1
Uw projectnaam	Kattenburg te Druten	Startdatum	03-12-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-12-2013/12:13
Datum monstername	13-11-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.0	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	6.1
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69	90

Nr. Monsteromschrijving	
1 101-B 101 (50-100)	
2 103-B 103 (50-100)	

Analytico-nr.
7889988
7889989

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.



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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013154242/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7889988	101	B	50	100	0531087703	101-B 101 (50-100)
7889989	103	B	50	100	0531087705	103-B 103 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013154242/1**

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
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 6

Toetsing: BotToVa Wba 2013 bodem

Uw projectnummer 13868
 Projectnaam Kistenberg te Druiten
 Datum monstername 13-11-2013
 Certificatenummer 2013164422
 Startdatum 15-11-2013
 Rapportagedatum 26-11-2013

Analyse	101A	104A	121A	MM1	MM2	MM3	MM4	RG	AW	T
Bodemtype correctie										
Organische stof	9,4	9,5	3,4	6,2	4	5,3	3,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3,1	3,3	5,4	4,7	4,8	2	7,1			
Voorbehandeling										
Cryogen malen AS3000										
Verkleven brekermolien (cryogen)										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	81,4	84,3	86,8	83,8	84,4	85,1	85,5			
% (m/m) ds										
Organische stof	9,4	9,5	3,4	6,2	4	5,3	3,3			
Gloeirest	90,4	90,3	96,2	93,5	95,6	94,6	96,2			
% (m/m) ds										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	3,1	3,3	5,4	4,7	4,8	<2,0	7,1			
% (m/m) ds										
Metaalen										
Lood (Pb)	750	1020	270	307,1	130	130	200	10	50	290
mg/kg ds										
Barium (Ba)		280		521,5	150	130	284	20	190	555
mg/kg ds										
Cadmium (Cd)				0,54	0,7528	0,77	0,43	0,2	0,6	6,8
mg/kg ds										
Kobalt (Co)				4,5	12,21	7,2	5,6	3	15	103
mg/kg ds										
Koper (Cu)				100	167,1	32	34	5	40	115
mg/kg ds										
Kwik (Hg)				0,28	0,3733	0,18	0,38	0,05	0,15	36
mg/kg ds										
Moolyden (Mo)				<1,5	1,05	2,4	<1,5	1,5	1,5	95,8
mg/kg ds										
Nikkel (Ni)				15	35,71	18	16	4	35	67,5
mg/kg ds										
Zink (Zn)				230	438,7	240	140	20	140	430
mg/kg ds										
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)				<3,0	4,3	<3,0	<3,0			
mg/kg ds										
Minerale olie (C12-C16)				<5,0	5,3	<5,0	<5,0			
mg/kg ds										
Minerale olie (C15-C21)				1,7	<1,1	<1,1	<1,1			
mg/kg ds										
Minerale olie (C21-C30)				5,5	5,6	<5,0	<5,0			
mg/kg ds										
Minerale olie (C30-C35)				<6,0	<6,0	<6,0	<6,0			
mg/kg ds										
Minerale olie totaal (C10-C40)				<35	<35	<35	<35			
mg/kg ds										
Polycycloarobenyleen, PCB										
PCB 28				39,52	61,25	46,23	74,24	35	190	2600
mg/kg ds										
PCB 52				1,129	1,75	1,321	2,121			
mg/kg ds										
PCB 101				<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
mg/kg ds										
PCB 118				1,129	1,75	1,321	2,121			
mg/kg ds										
PCB 136				<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			
mg/kg ds										
PCB 153				0,0024	0,0023	0,0023	0,0023			
mg/kg ds										
PCB 180				3,871	5,75	4,321	7,241			
mg/kg ds										
PCB (som 7) (factor 0,7)				0,0024	0,0024	0,0024	0,0024			
mg/kg ds										
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen				15,48	22	9,245	14,85	0,007	0,02	0,51
mg/kg ds										
Fenanthreen				0,035	0,035	0,035	0,035			
mg/kg ds										
Anthracen				1,3	1,33	1,18	1,23			
mg/kg ds										
Fluoranthreen				0,44	0,12	0,035	0,084			
mg/kg ds										
Benzofluranthreen				3,5	0,61	0,31	0,57			
mg/kg ds										
Chryseen				1,7	0,34	0,21	0,29			
mg/kg ds										
Benzofluoranthreen				1,7	0,43	0,3	0,34			
mg/kg ds										
Benzofluoranthreen				0,76	0,76	0,13	0,15			
mg/kg ds										
Benzofluoranthreen				1,3	0,29	0,18	0,23			
mg/kg ds										
Indenofluoranthreen				0,79	0,23	0,16	0,18			
mg/kg ds										
Indenofluoranthreen				0,78	0,28	0,15	0,17			
mg/kg ds										
PAK VROM (10) (factor 0,7)				12	2,9	1,7	2,3	0,35	1,5	20,8
mg/kg ds										
Legenda										
Nr.	Monster	Analytico-nr								
1	7864357									
2	7864358									
3	7864359									
4	7864360									
5	7864361									
6	7864362									
7	7864363									
Verklaring van de gebruikte tekens:										
niet getoetst										
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde										
groter dan achtergrondwaarde										
groter dan tussenwaarde										
groter dan interventiewaarde										

Datetoetsing f. m.b.v. BotToVa uitgevoerd.										
Zie voor info: http://www.rivm.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/										
Environ Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.										
Knocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoecken										
wij u vriendelijk dit door te geven aan paal.heijdest@analytico.com										

Verklaring van de gebruikte tekens:
 niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
 groter dan achtergrondwaarde
 groter dan tussenwaarde
 groter dan interventiewaarde

Datetoetsing f. m.b.v. BotToVa uitgevoerd.
 Zie voor info: <http://www.rivm.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Environ Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Knocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoecken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan paal.heijdest@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 13868
 Projectnaam Kattenburg te Druuten
 Datum monstername 13-11-2013
 Certificaatnummer 2013150829
 Startdatum 26-11-2013
 Rapportagedatum 03-12-2013

Analyse	Eenheid	108A	Gest.Gehalte	Oordeel	107A	Gest.Gehalte	Oordeel	102A	Gest.Gehalte	Oordeel	103A	Gest.Gehalte	Oordeel	106A	Gest.Gehalte	Oordeel	RG	AW	T	J
Bodentype correctie																				
Organische stof		2			5,8			5,5			11,6			3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5			3,5			5,2			2,9			3,1						
Voorbehandeling																				
Cryogeen malen AS3000																				
Bodemkundige analyses																				
Droge stof	% (m/m)	85,7			85			85,7			82,3			86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2			5,8			5,5			11,6			3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			94			94,2			88,2			96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5			3,5			5,2			2,9			3,1						
Metalen																				
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	265,1	*	220	315,3	**	250	350,1	**	520	685,3	***	220	332,1	**	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	108 - 9	7878990
2	107 - 10	7878991
3	102 - 11	7878992
4	103 - 12	7878993
5	106 - 13	7878994

Verklaring van de gebruikte tekens:

- niet getoetst -
- kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde *
- groter dan achtergrondwaarde **
- groter dan tussenwaarde ***
- p

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
 Zie voor info: <http://www.rws/leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 13868
 Projectnaam Kattenburg te Druten
 Datum monsternamen 13-11-2013
 Certificaatnummer 2013154242
 Startdatum 03-12-2013
 Rapportagedatum 05-12-2013

Analyse	Eenheid	101B	Gest.Gehalte	Oordeel	103B	Gest.Gehalte	Oordeel	RG	AW	T
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,6			5,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6			6,1					
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	85			85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6		5,8	5,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96		93,8	93,8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6		6,1	6,1				
Metalen										
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	98,41	*	90	123,6	*	10	50	290
										530

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	101-B 101 (50-100)	7889988
2	103-B 103 (50-100)	7889989

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst -
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde *
 groter dan achtergrondwaarde **
 groter dan tussenwaarde ***
 groter dan interventiewaarde ****

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/bootova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Projectnummer 13868
 Projectnaam Kattenburg te Druuten
 Datum monstername 20-11-2013
 Certificaatnummer 2013148871
 Startdatum 20-11-2013
 Rapportagedatum 26-11-2013

Analyse	1	RG	S	T
Metalen				
Barium (Ba)	86	20	50	338
Cadmium (Cd)	<0,20	0,2	0,4	3,2
Kobalt (Co)	<2,0	2	20	60
Koper (Cu)	4,1	2	15	45
Kwik (Hg)	<0,050	0,05	0,05	0,175
Molybdeen (Mo)	2,6	2	5	153
Nikkel (Ni)	<3,0	3	15	45
Lood (Pb)	<2,0	2	15	45
Zink (Zn)	56	10	65	433
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	<0,20	0,2	0,2	15,1
Toluene	<0,20	0,2	7	504
Ethylbenzeen	<0,20	0,2	4	77
o-Xyleen	<0,10			
m,p-Xyleen	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	0,21	0,2	0,2	35,1
BTEX (som)	<0,90			
Naftaleen	<0,020	0,02	0,01	35
Styreen	<0,20	0,2	6	153
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	<0,20	0,2	0,01	500
Trichloormethaan	<0,20	0,2	6	203
Tetrachloormethaan	<0,10	0,1	0,01	5
Trichlooretheen	<0,20	0,1	24	262
Tetrachlooretheen	<0,10	0,1	0,01	20
1,1-Dichloorethaan	<0,20	0,2	7	454
1,2-Dichloorethaan	<0,20	0,2	7	204
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	0,1	0,01	150
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	0,1	0,01	65
cis 1,2-Dichlooretheen	<0,10	0,1	0,01	130
trans 1,2-Dichlooretheen	<0,10			
CKW (som)	<1,6			
Tribroommethaan	<0,20			630
Vinylchloride	<0,10	0,2	0,01	2,5
1,1-Dichlooretheen	<0,10	0,1	0,01	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0,14	0,1	0,01	10
1,1-Dichloorpropan	<0,20	0,1	0,01	20
1,2-Dichloorpropan	<0,20			
1,3-Dichloorpropan	<0,20			
Dichloorpropanen som factor 0,7	0,42	0,6	0,8	40,4
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	<50	50	50	325

Nr. 1
 Monsteromschrijving 113-PB113-1 113 (200-300)
 Analytico-nr 7872315

< streefwaarde/aw2000 of RG
 * > streefwaarde/aw2000
 ** > Tussenwaarde (T)
 *** > interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan paals.helpdesk@analytico.com

Bijlage 7



Foto 1



Foto 2

Bijlage 8



H.P. van den Bosch beheer B.V.

Verkennend Bodemonderzoek

Kattenburg 47 te Druten

april 1994

rapport 0204.004/A01

4.3 Conclusies en aanbevelingen

De combinatie van de zeer licht verhoogde waarde voor EOX met de licht verhoogde zware metalen in de bovengrond wordt over het algemeen veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw, of bij het gebruik van bermbeheer. Blijkens de historische informatie is de onderzoekslokatie altijd in gebruik geweest als tuin e.d. bij het woonhuis met de (voormalige) schoenenzaak. Dat hierbij genoemde verhogingen ontstaan zijn, lijkt niet waarschijnlijk.

Gezien het verschil in maaiveldhoogte tussen de zuidwestelijke zijde (bestaande bebouwing, café) en de noordoostelijke zijde en gezien het verschil in bodemopbouw bovenin het profiel (bijlage nr. 1) aan beide zijden, zou een verklaring gevonden kunnen worden in het feit dat de kleiige laag (bovenin het profiel) destijds van elders is aangevoerd en op het terrein is aangebracht. In deze grond zouden reeds de genoemde verhogingen aanwezig kunnen zijn geweest.

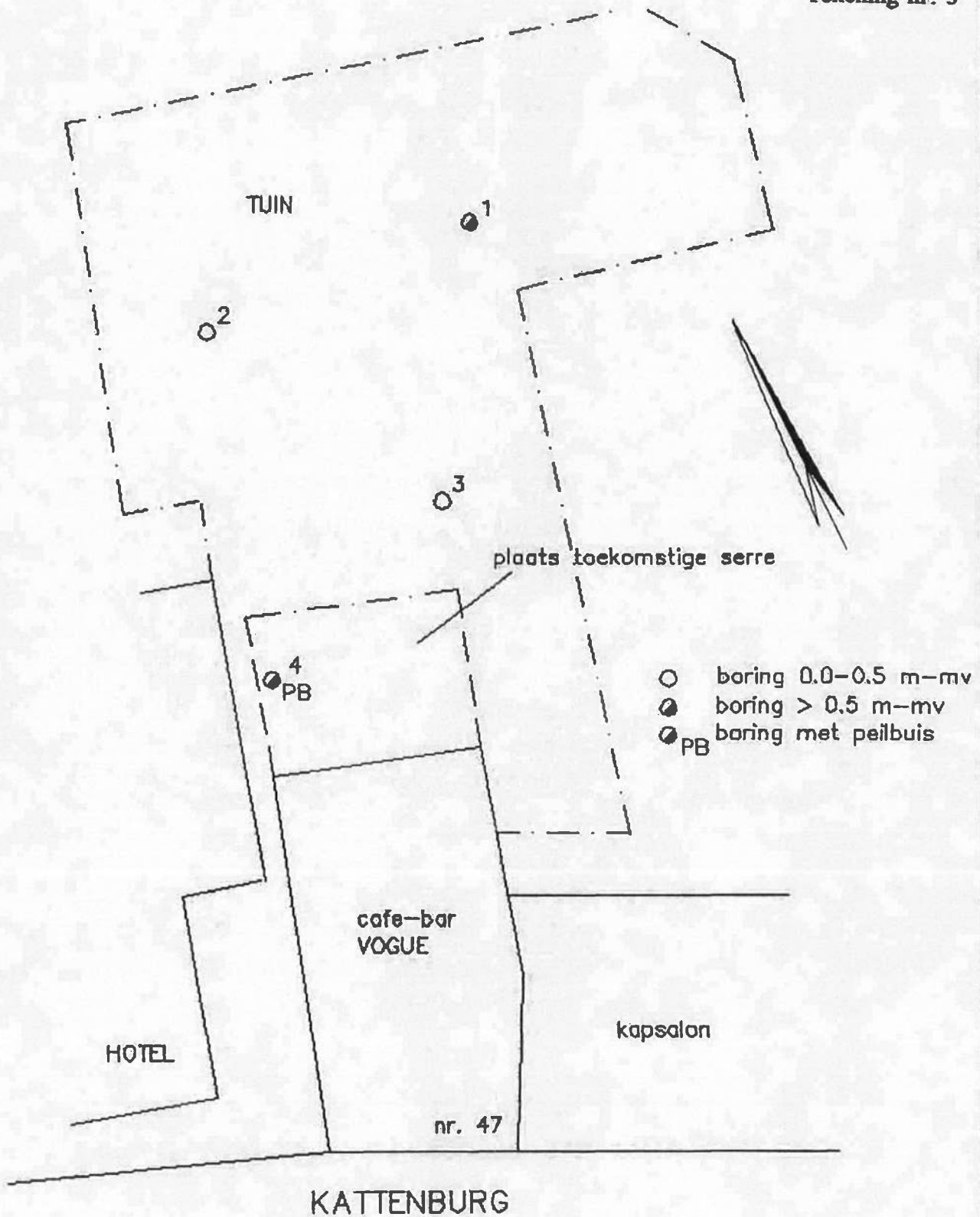
In de bovengrond zijn tevens verhogingen aangetroffen voor enkele van de PAK's. Deze zouden verklaard kunnen worden met de aanwezigheid van puinresten in de bovengrond.

Voor lood in de bovengrond wordt de B-waarde sterk benaderd. Alhoewel lood als een vrij schadelijk zwaar metaal moet worden beschouwd, zullen eventuele risico's voor de volksgezondheid tot een minimum beperkt blijven, gezien het toekomstig gebruik van het terrein. De geplande serre is namelijk voorzien van vloerverharding zodat direct contact met de grond is uitgesloten. Bovendien betreft het hier een niet-vluchtige component, welke vrij sterk wordt geabsorbeerd aan klei en organische stof.

De verhoogde waarde voor de fenol-index in het grondwater zou eveneens kunnen zijn ontstaan door het gebruik van bepaalde bestrijdingsmiddelen.

Slotconclusie

Gezien het feit dat de geconstateerde overschrijdingen slechts beperkt zijn daar de betreffende B-referentiewaarden niet overschreden worden, heeft conform NVN 5740 geen nader onderzoek te worden verricht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt vormt deze bodem met betrekking tot de onderzochte componenten geen bezwaar om bebouwd te worden.



Verkennend bodemonderzoek Kattenburg 47

rev	Datum:	Get:	H.P. van den Bosch beheer B.V. DRUTEN	
A			 WILLEMS MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Geerstraat 3a 6645 CB Winnen tel: 08872-1374 fax: 08872-3468	Proj.nr. : 0204.004/A01 Datum : 11-04-94 Schaal : 1:250 Get. : MNPH
B				Formaat:
C				A 4
D				Nr: 02040043
E				

Strabis 739



Locatie aan de Kattenburg 45-47 te Druten

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek en
separaat deelmonsteronderzoek

Opdrachtnummer MB-6213

Opdrachtgever De heer F. Wagemaker
Kattenburg 45
6651 EM Druten

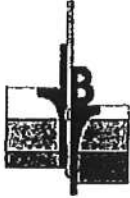
bestemming: o.l.v. / met		20040288
welstand		
datum: 27 NOV. 2006		
bevoegdheid	id.	
bevoegdheid	par.	

Opgesteld door : Ing. J.J.C. van Leusden
Gezien : Ing. S.W. van de Ven
Status : Definitief
Codering : VO-SL

Datum rapport : 28 april 2006

Paraaf: 

Paraaf: 



Opdracht : MB-6213
 Project : Locatie aan de Kattenburg 45-47
 Plaats : Druten

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-6213
 Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
 Adres : Kattenburg 45-47
 Gemeente : Druten
 Opdrachtgever : De heer F. Wagemaker
 Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden
 Datum rapport : 28 april 2006
 Opp. locatie : circa 900 m²
 Coördinaten : x = 170,26 y = 433,75

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

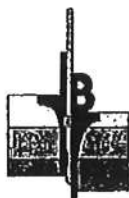
Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: lood > interventiewaarde,
 zink > tussenwaarde,
 cadmium, koper, kwik en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

Ondergrond: MM2: koper, kwik, lood en zink > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

Grondwater: B01: arseen en tetrachlooretheen > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



Opdracht : MB-6213
 Project : Locatie aan de Kattenburg 45-47
 Plaats : Druten

Separaat deelmonsteronderzoek

- B01 (I) lood en zink > interventiewaarde,
 koper > tussenwaarde,
 cadmium, kwik, nikkel en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
- B02 (I) lood > tussenwaarde,
 koper, kwik en zink en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
- B03 (I) koper, kwik, lood en zink en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
- B04 (II) koper en lood > interventiewaarde,
 zink > tussenwaarde,
 cadmium, nikkel en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
- B05 (I) zink > tussenwaarde,
 koper, kwik, lood en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
- B06 (I) lood en zink > tussenwaarde,
 koper, kwik en PAK > streefwaarde,
 overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De bovengrond ter plaatse van de boringen B01, B02, B04, B05 en B06 is matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en tetrachlooretheen. De ondergrond is eveneens licht-verontreinigd met enkele zware metalen.

De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink in de bovengrond ter plaatse van de boringen B01, B02, B04, B05 en B06 overschrijden het criterium voor nader onderzoek. Nader onderzoek naar deze verontreinigingen wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek wordt de omvang van de geconstateerde verontreinigingen bepaald. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming.

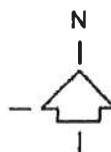
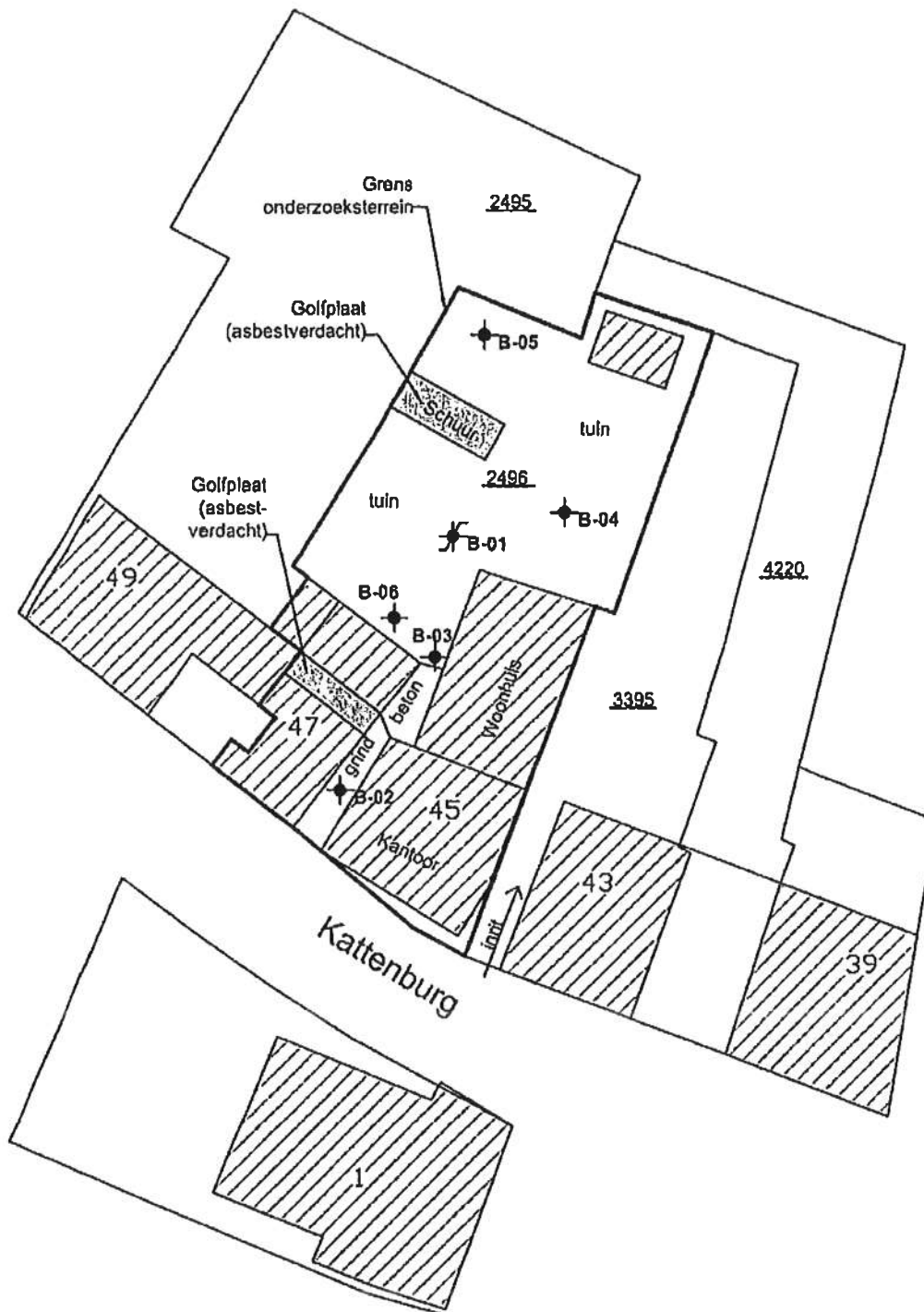
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit vooralsnog niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat het bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan eveneens consequenties hebben bij eventuele grondafvoer. De vrijkomende grond is buiten het perceel mogelijkwerwijs niet (multifunctioneel) toepasbaar. Sterk verontreinigde grond is per definitie niet herbruikbaar.

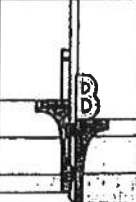
Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd (AP-04).

6. Verzendlijst

3 x de heer F. Wagemaker



Bron: Digitale tokening
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening- / bladnummer:
Datum laatste bewerking: 20-03-2008

 INPUN-BLOKPOEL Ingenieursbureau	Opdrachtomschrijving / locatie: Locatie aan de Kattenburg 45-47 te Druten	Opdrachtnummer: MB-6213	Bijlage: SIT-02	
	Opdrachtomschrijving tekening: Situatietekening	Bewerkt: MWK	Datum: 20-03-2006	
		Adviseur: JLN	Schaal: 1 : 500	Formaat: A4

M:\Opdrachten\MB\MB-6213\Tekening\MB-6213-001-MWK.dwg

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 08-10-2008

Opdrachtnummer: 750082

**VERKENNEND- EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK**

Project: nieuwbouw Kattenburg 45 te Druten

Opdrachtgever: AG Vastgoed bv
James Wattstraat 14
1817 DC ALKMAARArchitect: Bureau Verkuylen b.v.
Veemarktkade 8
5222 AE S'HERTOGENBOSCH

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 02-09-2008 (dhr. E. Aughuet)
Grondwaterbemonstering: 09-09-2008 (dhr. E. Aughuet)
Aanvullend
Grondonderzoek: 22-09-2008 (dhr. E. Aughuet)

Projectleider: dhr. P.T.C.M. Koomen



0. SAMENVATTING

Locatie:	Kattenburg 45 te Druten
Kadastrale aanduiding:	gemeente Druten, sectie B, nr. 2495, 3912, 3913 en 4469 ged.
Aanleiding:	nieuwbouw van een appartementencomplex met onderkeldering (tot 4,0 m-mv)
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1.200 m ²
Huidige situatie:	grotendeels bebouwd met een leegstaand pand onderzoekslocatie valt volgens bodemkwaliteitskaart gemeente Druten in zone "wonen licht verontreinigd"
Historische gegevens:	<p><i>onderhavig perceel:</i> verkennend bodemonderzoek (april 1994) uitbreiding bestaande bebouwing; bovengrond licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK; ondergrond niet verontreinigd; grondwater licht verontreinigd met cadmium, fenolindex licht verhoogd</p> <p><i>naastgelegen perceel Kattenburg 45-47:</i> verkennend bodemonderzoek (september 2006) puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd met enkele zware metalen; ondergrond licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK; grondwater licht verontreinigd met arseen; sanering heeft nog niet plaatsgevonden, dit zal gebeuren in combinatie met de sloop t.b.v. de geplande nieuwbouw</p>
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NVN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, met dien verstande dat extra aandacht wordt besteed het mogelijk aanwezig zijn van puin in de bovengrond en aan diepere bodemlagen i.v.m. onderkeldering

Aantal boringen:	<p>6x 0,5 m-mv 1x 4,5 m-mv 1x 4,5 m-mv + peilfilter (VPR)</p> <p><i>aanvullend (omvangbepaling)</i> 8x 1,5 m-mv</p>
Bodemopbouw:	<p>tot de geboorde diepte van 4,5 m-mv voornamelijk zand</p>
Zintuiglijke waarnemingen:	<p>lichte tot sterke bijmenging met puin in de toplaag</p>
Aantal onderzochte monsters:	<p>2x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)</p> <p><i>Uitsplitsing mengmonster MM2.1:</i> 2x grond (zware metalen)</p> <p><i>Aanvullend (omvangbepaling)</i> 6x grond (zware metalen)</p>
Verontreiniging grond:	<p><i>Algemeen</i> de zandige bovenlaag van de bodem is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen en PCB*</p> <p>de zandige onderlaag van bodem van 1,0 m-mv tot 4,5 m-mv, is licht verontreinigd met PCB*</p> <p><i>Plaatselijk (steeg; westzijde onderzoekslocatie)</i> de puinhoudende zandige bovenlaag tot maximaal 1,0 m-mv (diepste punt) is matig tot sterk verontreinigd met lood; omvangbepaling circa 23 m³ (puntverontreiniging)</p>
Verontreiniging grondwater:	<p>licht met xylenen* en som dichlooretheen*</p>
Oorzaak verontreiniging(en):	<p><i>Algemeen</i> oudstedelijk gebruik</p>

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 18, paragraaf 4.4

Plaatselijk (steeg; westzijde onderzoekslocatie)
de vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de matige tot sterke bijmengingen met puin

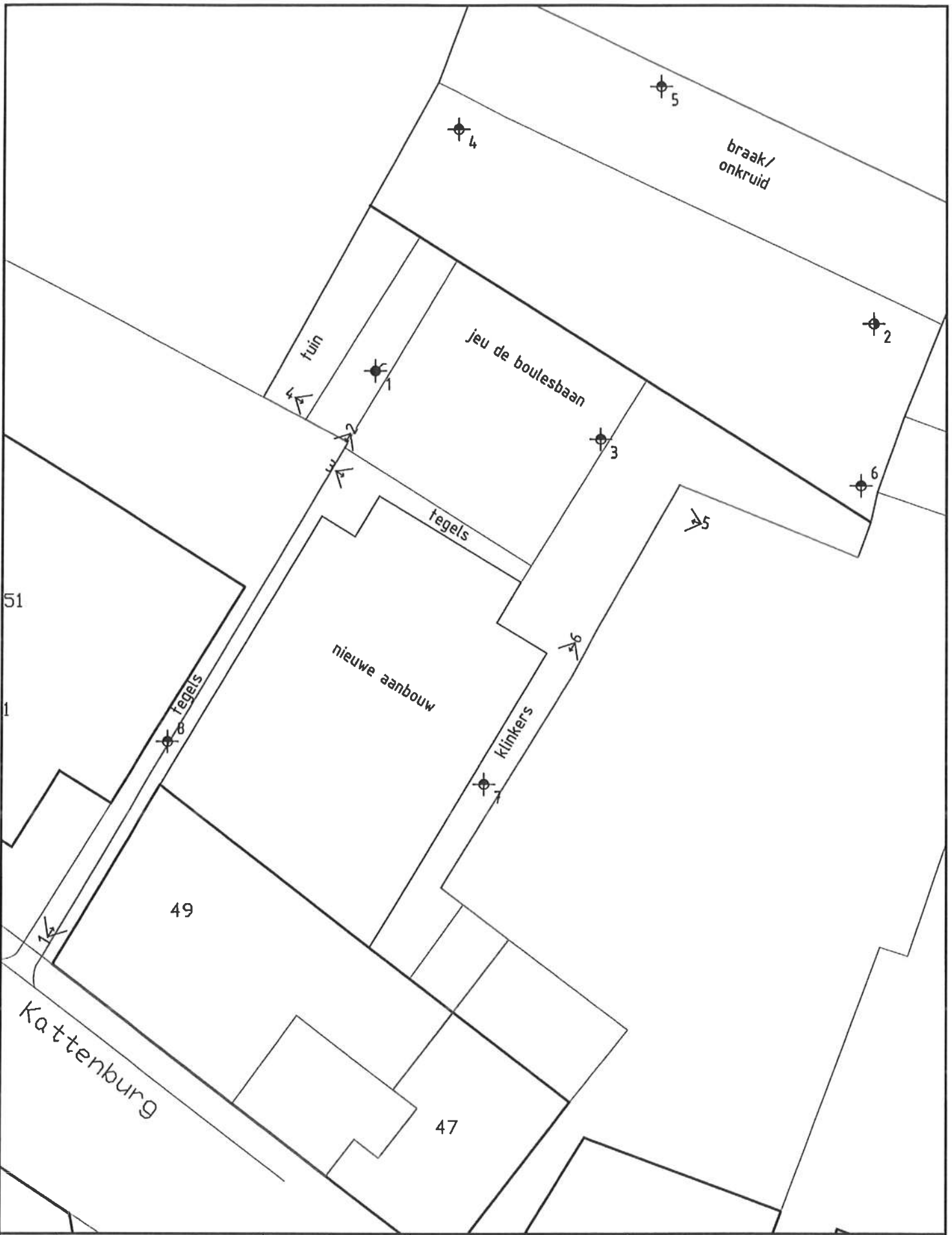
Conclusies:

m.b.t. tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan op basis van een vermoede worden vastgesteld dat de matige tot sterke verontreiniging aan de westzijde van de onderzoekslocatie (steeg) een zeer geringe omvang (puntverontreiniging ca. 23 m³) betreft en er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de voorziene nieuwbouw; de beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening)

er kan er geen uitspraak worden gedaan of de aangetroffen verontreiniging perceel overschrijdend is (belendende perceel 51 ten westen van de steeg) de bewoonsters hiervan gaf geen toestemming om hier boringen te plaatsen; dat de aangetroffen verontreiniging zich onder de bebouwing van nummer 49 bevindt is niet waarschijnlijk, hier ligt een verkennend bodemonderzoek ter grondslag, zie paragraaf 2.3 historische situatie

het is aan te bevelen om alvorens de nieuwbouwwerkzaamheden een aanvang nemen de puntverontreinigingen separaat te ontgraven en af te voeren naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker

de eventueel tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond, van 1,0 m-mv tot 4,5 m-mv, (t.b.v. de aanleg van de kelder) komt op basis van de indicatieve gegevens van het onderhavig bodemonderzoek mogelijk in aanmerking voor hergebruik (achtergrondwaarde grond)



Legenda

- onderzoekslocatie
- foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 665 17 45
 Strijkvlietel 30, Postbus 29 Fax. : 030 - 665 48 51
 3456 ZG DE MEERN E-mail: teken@vandijktechni.nl

Project: Kattenburg 49
 tekening 1/2

Plaats: DRUTEN	Gewijzigd: 23-09-2008
Oprachtnr.: 750082	Gewijzigd:
Schaal: 1:250 (A4)	Gewijzigd:
Datum: 15-09-2008	Gefek.: S. de Riemer