

Verkennd Bodemonderzoek Plangebied kern Lieshout

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20100197

Status rapport / versie nr. : definitief 01

Datum : 18 september 2010

Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	18/09/2010	Verkennd Bodemonderzoek Plangebied kern Lieshout	 CV	 CB



2031, 2002



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen en bronvermelding	4
2.2	Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving	6
2.2.3	Zonering bodemkwaliteitskaart	6
2.3	Historische gegevens	7
2.3.1	Onderzoekslocatie	7
2.3.2	Omgeving	7
2.3.3	Beschikbaar bodemonderzoek	7
2.4	Toekomstig gebruik	8
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	Financieel juridische informatie	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	9
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1	Kwalibo vereisten	10
3.2	Opzet en uitvoering	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	11
3.4	Monsterselectie en chemische analyses	12
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
4.1	Toetsingskader	13
4.2	Toetsing analyseresultaten	13
4.2.1	Resultaten grondwateronderzoek	15
4.3	Bespreking van de resultaten	15
4.3.1	Gradatie	15
4.3.2	Resultaten grond	15
4.3.3	Resultaten grondwater	16
4.3.4	Toetsing van de hypothese	16
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17
6	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	19

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond
- 6 Analysecertificaten grondwater
- 7 Toetsing analyseresultaten
- 8 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 9 Relevante informatie historisch onderzoek
- 10 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied kern te Lieshout.

De locatie is gelegen in de dorpskern van Lieshout en heeft een oppervlakte van ca. 15.000 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het huidige, voormalige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door de gemeente Laarbeek informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 9.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik	+ + +
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en eerder onderzoek Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	+ - - - - + -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen wet bodembescherming.	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ -
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Derden	Ja	Archeologisch onderzoek	-
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto google earth Historische atlas en watwaswaar.nl Topografische kaart	+ + - + -
Overig	n.v.t.	N.v.t.	

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de dorpskern Lieshout. Momenteel staan er op de locatie woningen en een dorpshuis. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Grotenhof te Lieshout	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Lieshout	
	Sectie: I	Nummer(s): 2204 (ged.), 2010, 634, 633, 635, 636, 637, 638, 639 en 1835
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 169242	y: 392113
Eigenaar	Gemeente Laarbeek en Woningstichting Laarbeek	
Gebruiker	Onbekend	
Bestemming/Gebruik	Wonen, cultuur en wegen	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 22.2444 m ²	Onderzoekslocatie: circa 15.000 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto met onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



De bebouwing op de locatie bestaat uit woningen, dorpshuis en een hof (Grotenhof) en heeft gezamenlijk een oppervlakte van circa 15.000 m². De onbebouwde delen zijn overwegend in gebruik als klinkers en groenstroken. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie

Een overzicht van de huidige activiteiten van de onderzoeklocatie is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Overzicht huidige activiteiten onderzoekslocatie

Aspect	Bevinding
Gebruiker	Gemeente Laarbeek en Woningstichting Laarbeek
Activiteiten	Wonen, wegen en cultuur
Actuele milieuvergunning	Meldingsplicht (dorpshuis)
Andere gebruikers	Nvt.
Verhardingen	Overwegend klinkers en in de locatie liggen diverse groenstroken
Bijzonderheden terreininspectie	Op de locatie liggen geen boven- en of ondergrondse tank(s)

Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in de dorpskern van Lieshout. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Begraafplaats
- Oostzijde : Woningen Dorpsstraat
- Zuidzijde : Woningen Grotenhof
- Westzijde : Woningen Grotenhof

In de directe omgeving van de locatie geen zijn factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Laarbeek is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Onderzoekslocatie

Het raadplegen van de gebruikte bronnen heeft geleid tot de volgende historische informatie:

Tabel 2.4: Overzicht historische activiteiten onderzoekslocatie

Aspect	Bevinding
Gebruiker en aanvang	Gemeente Laarbeek en Woningstichting Laarbeek
Periode huidige bebouwing	Onbekend
Voormalig gebruik	Onbekend
Uitbreidingen/sloop gebouwen	Nvt.
Andere gebruikers	Nvt.
Vervallen hinderwet-/milieuvergunningen	Dorpshuis, Wet milieubeheer, oprichtingsvergunning, d.d. 08-08-1995
Dempingen/ophogingen	Nvt.
Calamiteiten/ongeregeldheden	Nvt.
Uitgevoerde tank- of bodemsanering(-en)	Op de locatie zijn geen uitgevoerde tank- of bodemsanering(-en) uitgevoerd.
Archeologisch onderzoek	Zie archeologisch onderzoek, Grotenhof, Lieshout Gemeente Laarbeek, projectnr.:20770310/42407, Becker & Van de Graaf bv, d.d 2 september 2010.

In bijlage 9 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aanwezig in het BIS van de gemeente Laarbeek.

2.3.2 Omgeving

Van de omgeving van de locatie zijn geen relevante historische gegevens bekend die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek

Op de locatie is geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel zijn binnen een straal <25 meter van de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken bekend:

1) *Verkennd bodemonderzoek Grotenhof/Floreffestraat ongenummerd te Lieshout, rapportnr.: MB-4029, Inpijn-Blokpoel.*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond zintuiglijk lichte bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Verder blijkt uit de resultaten dat in grond en grondwater geen verhoogde parameters zijn aangetoond.

2) *Verkennd onderzoek voor waterbodems Heuvel 1-2 te Lieshout, rapportnr.: R704308-RH_1, d.d. 2 juni 2009.*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond zintuiglijk puin bijmengingen zijn aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten cadmium en zink aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten cadmium, lood en zink aangetroffen. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen en zink aangetoond. De licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

3) *Verkennd bodemonderzoek Molenstraat 2-2b, rapportnr.: 0505/054/A0, d.d. 22 juni 2005.*

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bestemmingswijziging. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond zintuiglijk sporen baksteen zijn aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten cadmium, chroom, koper en kwik aangetoond. De licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie zal ter plaatse van de onderzoekslocatie in de toekomst nieuwbouw (plangebied kern Lieshout) worden gerealiseerd.

Het plangebied kern Lieshout bestaat uit het realiseren van een brede school en het uitbereiden van het bestaande dorpshuis.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa NAP + 12 meter. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan in geohydrologisch opzicht worden geschematiseerd volgens tabel 2.5.

Tabel 2.5: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv/NAP)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-18	Nuenen Groep Holocene	Deklaag	Fijne zanden met veen- en leemlagen
18-64	Sterksel en Veghel	1 ^e watervoerende pakket	Grindhoudende zanden met plaatselijk kleilagen

Uit de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater zich op ongeveer 10 m + NAP bevindt. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordoostelijk.

De stroming van het freatische grondwater is globaal noordoostelijk gericht en kan worden beïnvloed door lokale omstandigheden zoals sloten, roeringen, funderingen en dergelijke. Verder ligt de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied (31 augustus 2010).

Tevens heeft AGEL adviseurs een infiltratieonderzoek uitgevoerd (infiltratieonderzoek Plangebied kern Lieshout, projectnr.: 20100197, AGEL adviseurs, d.d. 31 augustus 2010).

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuiszen is op 3 augustus 2010 door de heren R.A.B.H. Rietman en M. van Ast (assistent) uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 12 augustus 2010 door de heer M. van Ast, conform protocol 2002.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen (en boornummers)			Chemische analyses (en monstercodering)	
	0,5 m-mv ¹	2,0 m-mv ¹	met peilbuis	Grond	Grondwater
15.000 m ²	18 Nr: 9 t/m 24	5 Nr: 4 t/m 8	3 Nr: 1 t/m 3	BG: 4 x A ² OG: 3 x A	3 x B ³

- BG bovengrond, in principe van 0,0 tot 0,5 m-mv
 OG ondergrond, in principe van 0,5 tot 2,0 m-mv
¹ ondiepe boringen in principe 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot grondwater met max. 2,0 m-mv.
² standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.
³ standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) 10 parameters, minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel.

De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd – nummer filter – nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m-mv: matig fijn, (zwak humeus), zwak siltig zand (geelbruin/donkerbruin);
- 0,5 - 1,5 m-mv: matig fijn, zwak siltig zand (bruingeel);
- 1,5-2,5 m-mv : matig fijn, sterk siltig zand en plaatselijk sterk zandige, leem (grijsbruin);
- 2,5-3,9 m-mv : matig fijn, zwak siltig zand (neutraalgrijs).

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 2,2 m-mv.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn, met uitzondering van boring 5, traject 1,0-1,5 m-mv (sporen puin), geen bodemvreemde materialen of andere kenmerken die duiden op een bodemverontreiniging aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In tabel 3.2 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.2: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Zintuiglijke waarneming
1	2,9-3,9	2,2	17,2	5,3	616	-
2	2,9-3,9	2,2	15,9	5,6	272	-
3	2,8-3,8	1,8	18,1	5,5	141	-

*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

**) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Verder is een uitsplitsing uitgevoerd naar aanleiding van een tussen- en interventiewaarde overschrijding van koper en nikkel in een mengmonster.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.3 en 3.4.

Tabel 3.3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
MM1	1-1, 5-2, 15-2, 16-2, 21-1	0,0-0,5	Zand	A pakket
MM2	7-2, 8-1, 9-2, 10-1, 12-1, 13-2, 14-2	0,0-0,5	Zand	A pakket
MM3	2-2, 6-1, 11-1, 17-1, 19-2, 20-2	0,0-0,5	Zand	A pakket
MM4	3-1, 4-1, 22-2, 23-1, 24-1, 25-1, 26-2	0,0-0,5	Zand	A pakket
Ondergrond				
MM5	1-2, 1-4, 5-3, 5-4	0,5-1,5	Zand	A pakket
MM6	2-3, 2-4, 3-2, 3-3, 4-2, 4-4	0,5-1,5	Zand	A pakket
MM7	6-2, 6-4, 7-4, 7-5, 8-3, 8-4	0,5-1,7	Zand	A pakket
Uitsplitsing MM1				
1-1	1-1	0,06-0,5	Zand	Koper en nikkel
5-2	5-2	0,3-0,5	Zand	Koper en nikkel
15-1	15-1	0,0-0,5	Zand	Koper en nikkel
16-2	16-2	0,15-0,5	Zand	Koper en nikkel
21-1	21-1	0,0-0,5	Zand	Koper en nikkel

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
1-1-2	Pb 1	B pakket
2-1-2	Pb 2	B pakket
3-1-2	Pb 3	B pakket

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 8.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten 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.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

Monster code	Traject (m-mv), boringen en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters										PAK totaal	PCB som	Min. olie	Bodem klasse
		Ba ¹	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn					
Bovengrond															
MM1	0,0-0,5 Z 1, 5, 15, 16, 21	-	-	*	***	*	-	-	**	*	-	<d	-	N.B.	
<i>Uitsplitsing MM1</i>															
1-1	0,06-0,5 Z				-				-						
5-2	0,3-0,5 Z				-				-						
15-1	0,0-0,5 Z				-				-					<AW2000	
16-2	0,15-0,5 Z				-				-						
21-1	0,0-0,5 Z				-				-						
MM2	0,0-0,5 Z 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	<AW2000	
MM3	0,0-0,5 Z 2, 6, 11, 17, 19, 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	<AW2000	
MM4	0,0-0,5 Z 3, 4, 22, 23, 24, 25, 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	<AW2000	
Ondergrond															
MM5	0,5-1,5 Z 1, 5	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	Wonen	
MM6	0,5-1,5 Z 2, 3, 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	<AW2000	
MM7	0,5-1,7 Z 6, 7, 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	<AW2000	

legenda:

textuur: Z = hoofdbestanddeel zand K = hoofdbestanddeel klei L = hoofdbestanddeel leem	zintuiglijke waarneming: PU = puin KG = kooltjes SI = sintels OW = oliewaterreactie	mate van bijmenging: 1 = zwak / licht 2 = matig 3 = sterk 4 = uiterst
---	---	---

Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB: polychloorbifenylen, Min.olie: minerale olie C10-C40

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- blanco niet geanalyseerd
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens
- 1 De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging
- N.B. Niet bepaalde klasse

4.2.1 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter (m-mv)	Bijzonder- heden / opmerking	Geanalyseerde parameters												
			zware metalen									VOCI <i>1)</i>	BETXN <i>1)</i>	Min. olie	
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
1	2,9-3,9	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	-	
2	2,9-3,9	-										<d	-	-	
3	2,8-3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	

legenda:

Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCI: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- blanco niet geanalyseerd
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens
- i) toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Gradatie

Bij de bespreking van de resultaten is de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.3.2 Resultaten grond

In het mengmonster (MM1) van het noordoostelijk deel van de locatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en zink aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte nikkel en een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Na uitsplitsing van de deelmonsters van het mengmonster blijkt dat de gehalten nikkel en koper in geen van de grondmonsters verhoogd aanwezig te zijn¹.

In de overige mengmonsters (MM2, MM3 en MM4) van de bovengrond zijn geen overschrijdingen aangetoond.

In het mengmonster (MM5) van de zintuiglijk niet verontreinigde zandige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan barium en kobalt aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

In de overige mengmonster (MM6 en MM7) van de ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetoond.

¹ Een eenduidige oorzaak hierover is niet bekend. Navraag bij het laboratorium leverde geen vermelde afwijkingen of bijzonderheden op. Derhalve wordt uitgegaan van de resultaten van de individuele analyses.

4.3.3 Resultaten grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen 1, 2 en 3 overschrijden de gehalte aan barium, cadmium, nikkel en dichlooretheen (cis) de streefwaarden.

4.3.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel gezien te worden verworpen. Op de voor bodemverontreiniging onverdachte locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt, kwik en zink in grond en barium, cadmium en dichlooretheen in grondwater aangetoond zonder dat er sprake is van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie op of nabij de onderzoekslocatie². Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

² Volgens informatie op het bodemloket zijn in stroomafwaartse richting van het plangebied (>100m) enkele potentiële bronlocaties voor VOCL's aanwezig.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van BRO Boxtel heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied kern te Lieshout. De locatie is gelegen in de dorpskern van Lieshout en heeft een oppervlakte van circa 15.000 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie.

Afwijkingen tijdens het veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk, met uitzondering van één boring, geen bodemvreemde materialen of andere kenmerken die duiden op een bodemverontreiniging aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

met uitzondering van boring , geen bijmengingen met puin aangetroffen. Er zijn geen asbest verdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Resultaten grond

De bovengrond is in één mengmonster licht verontreinigd met kobalt, kwik en zink. Tevens is in het betreffende mengmonster een matig verhoogd gehalte aan nikkel en een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond. Na separaat uitsplitsing zijn de gehalten nikkel en koper niet verhoogd aanwezig. In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn geen overschrijdingen aangetoond.

De ondergrond is in één mengmonster licht verontreinigd met barium en kobalt. De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarden. In de overige mengmonsters van de ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Resultaten grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, nikkel en dichlooretheen (som C+T) aangetoond.

Consequenties

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaardes ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden vaker regionaal zonder aanwijsbare bron in het grond- en grondwater aangetoond.

De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de resultaten van het verrichte bodemonderzoek zijn er vanuit de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, met uitzondering van de bovengrond noordoostelijk deel, geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen van de locatie te verwachten.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

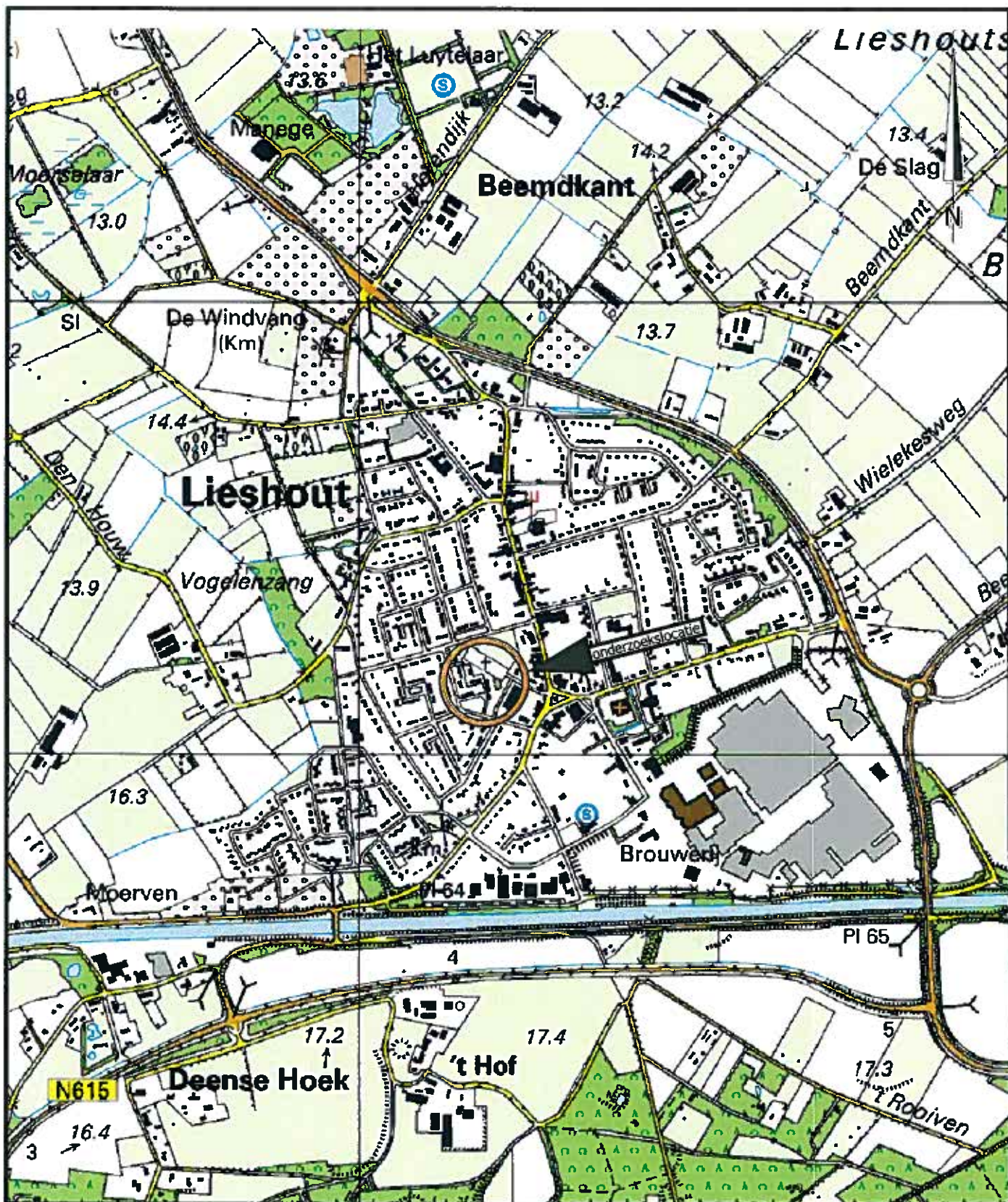
Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



VERKENNEND BODEMONDERZOEK GROTENHOF TE LIESHOUT					
opdrachtgever			werknr.		
BRO Boxtel			20100197		
onderdeel			blad		
Locatiekaart			Bijlage 1		
formaat		wijziging		datum	
A4		A		12-08-2010	
schaal		datum		B	
n.v.t.		get./par		C	
get./par.		akk./par			
M. de jong					
akk./par.					
C.A.P.J. van der Vorst					

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

bestandsnaam: O:\Projecten\20100197-00 Plangebied Kern Lieshout\06\W 40\Bodemonderzoek\6. bodem tekeningen\AutoCAD\20100197 2010-08-12 Bijlage 183.dwg

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LIESHOUT
I
1228



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 29 juli 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 634
Grotenhof 36 5737 CB LIESHOUT
Toestandsdatum: 14-9-2010

15-9-2010
12:00:19

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 634**
Grootte: 4 a 6 ca
Coördinaten: 169231-392186
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 36
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 38
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 40
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 42
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
Zetel: LAARBEEK
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-1996
Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 634

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Kadastraal bericht object

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

Betreft: LIESHOUT I 633
Grotenhof LIESHOUT
Toestandsdatum: 14-9-2010

15-9-
2010
12:03:35

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 633**
Grootte: 60 ca
Coördinaten: 169247-392181
Omschrijving
kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR)
Locatie: Grotenhof
LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1

5737 BX LIESHOUT

Zetel: LAARBEEK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-
1996

Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 633

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 635 15-9-2010
Grotenhof 32 5737 CB LIESHOUT 12:04:43
Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 635**
Grootte: 2 a 22 ca
Coördinaten: 169233-392159
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 32
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 34
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM
WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT

Zetel: LAARBEEK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-1996

Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 635

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 636 15-9-2010
Grotenhof 16 5737 CB LIESHOUT 12:05:53
Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 636**
Grootte: 4 a 62 ca
Coördinaten: 169260-392171
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 16
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 18
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 20
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 22
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT

Zetel: LAARBEEK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-1996

Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 636

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de

kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 637
Grotenhof 24 5737 CB LIESHOUT
Toestandsdatum: 14-9-2010

15-9-
2010
12:08:13

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 637**
Grootte: 4 a 63 ca
Coördinaten: 169241-392140
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 24
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 26
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 28
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 30
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
Zetel: LAARBEEK
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-
1996
Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 637

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 638 15-9-2010
Grotenhof 8 5737 CB LIESHOUT 12:08:54
Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 638**
Grootte: 4 a 82 ca
Coördinaten: 169295-392153
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 8
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 10
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 12
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 14
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
Zetel: LAARBEEK
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-1996
Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 638

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de

kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

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

Betreft: LIESHOUT I 639 15-9-2010
Grotenhof 4 5737 CB LIESHOUT 12:09:36
Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 639**
Grootte: 2 a 33 ca
Coördinaten: 169296-392129
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Grotenhof 4
5737 CB LIESHOUT
Grotenhof 6
5737 CB LIESHOUT
Ontstaan op: 2-6-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM
WONINGSTICHTING LAARBEEK

Heuvel 1
5737 BX LIESHOUT
Zetel: LAARBEEK
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 12614/27** d.d. 24-12-1996
Eerst genoemde
object in
brondocument: LIESHOUT I 639

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 54896/157 d.d. 23-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: LIESHOUT I 1835 15-9-2010
Kerkhofpad 13 A LIESHOUT 12:01:32
Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: **LIESHOUT I 1835**
Grootte: 23 a
Coördinaten: 169342-392134
Omschrijving
kadastraal object: CULTUUR CULTUUR
Locatie: Kerkhofpad 13 A
LIESHOUT
Ontstaan op: 3-10-1995
Ontstaan uit: **LIESHOUT I 1721 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Laarbeek

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres: Postbus: 190
5740 AD BEEK EN DONK

Zetel: BEEK EN DONK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 5949/71**

Eerst genoemde
object in

brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 2090/46**

Eerst genoemde
object in

brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 13438/42** d.d. 6-2-1998

Eerst genoemde
object in

brondocument:

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object**Kadaster**

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

Betreft: LIESHOUT I 2204

15-9-2010

Grotenhof LIESHOUT

9:53:34

Toestandsdatum: 14-9-2010

Kadastraal object

Kadastrale
aanduiding: [LIESHOUT I 2204](#)
Grootte: 1 ha 75 a 62 ca
Coördinaten: 169242-392113
Omschrijving
kadastraal object: WEGEN
Locatie: Grotenhof
LIESHOUT
Kerkloop
LIESHOUT
Ontstaan op: 5-2-2009

Ontstaan uit: [LIESHOUT I 2076](#)**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

Gerechtigde**EIGENDOM**[Gemeente Laarbeek](#)

Koppelstraat 37

5741 GA BEEK EN DONK

Postadres:

Postbus: 190

5740 AD BEEK EN DONK

Zetel:

BEEK EN DONK

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 15132/39](#) d.d. 14-7-2000Eerst genoemde
object in LIESHOUT I 557 gedeeltelijk

brondocument:

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 7583/56](#)Eerst genoemde
object in LIESHOUT I 1539

brondocument:

Recht ontleend aan: [HYP4 EINDHOVEN 13438/42](#) d.d. 6-2-1998Eerst genoemde
object in LIESHOUT I 1927

brondocument:

Einde overzicht

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

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

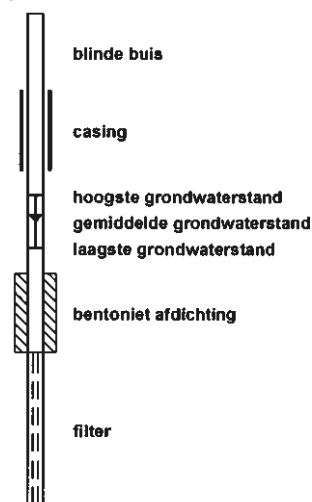
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

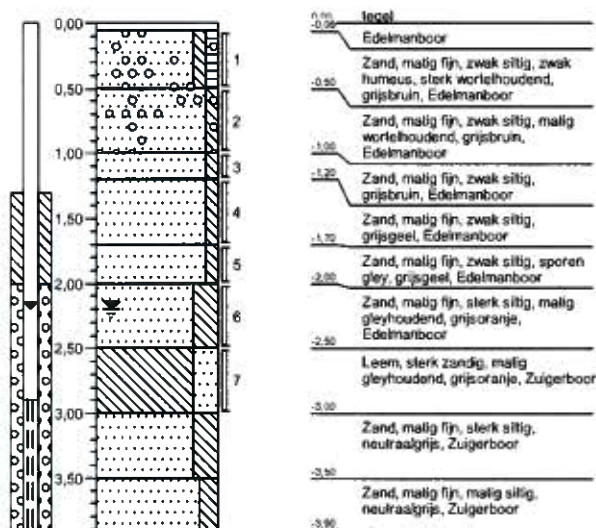
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 1

Datum: 03-08-2010

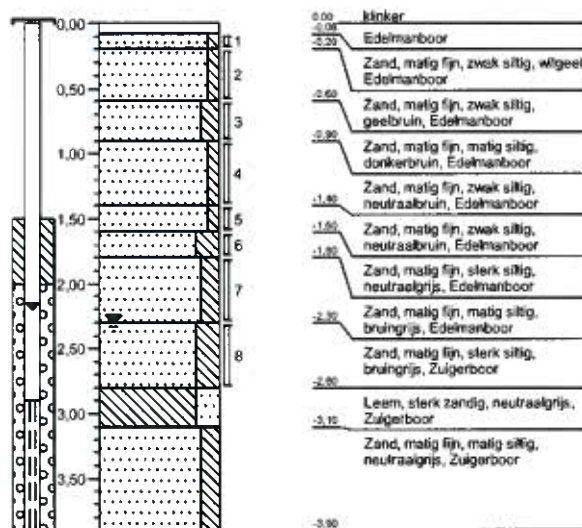
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 2

Datum: 03-08-2010

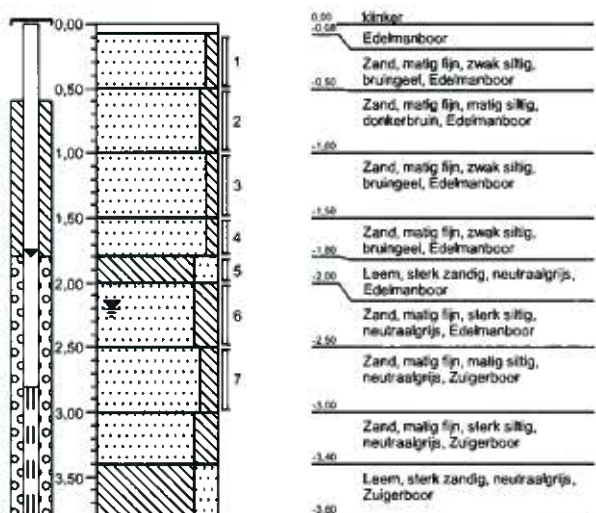
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 3

Datum: 03-08-2010

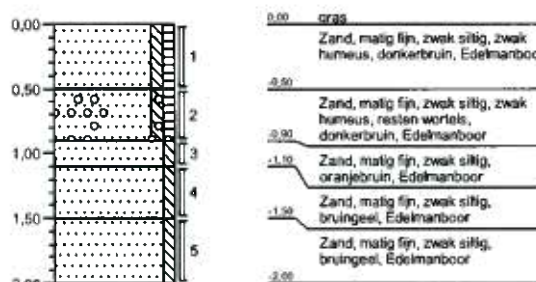
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 4

Datum: 03-08-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: plangebied kern Ileshout

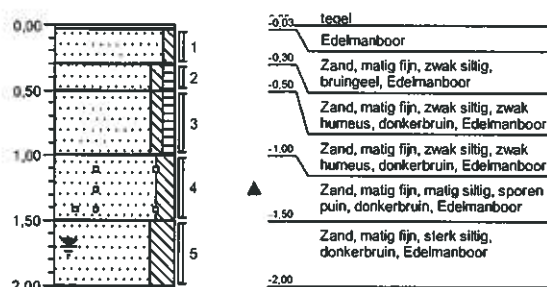
Projectcode: 20100197

Boormeester: R.A.B.H. Rietman

Boring: 5

Datum: 03-08-2010

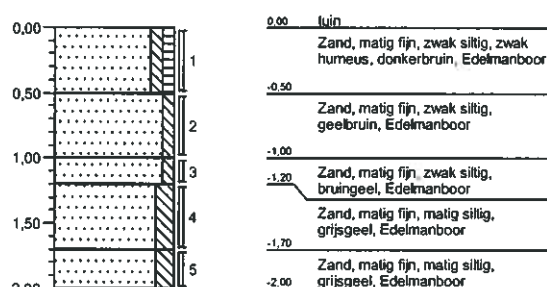
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 6

Datum: 03-08-2010

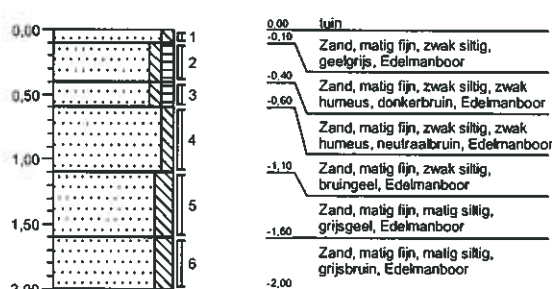
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 7

Datum: 03-08-2010

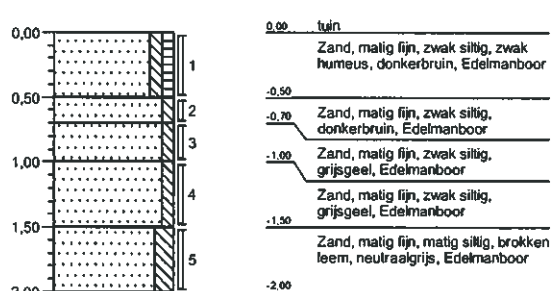
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 8

Datum: 03-08-2010

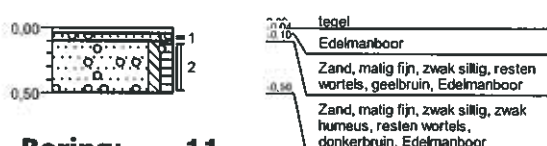
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 9

Datum: 03-08-2010

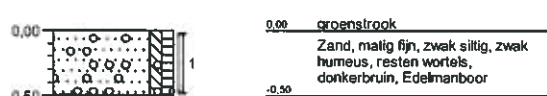
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 10

Datum: 03-08-2010

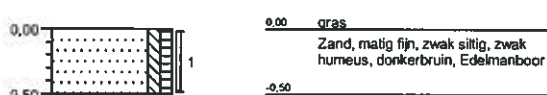
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 11

Datum: 03-08-2010

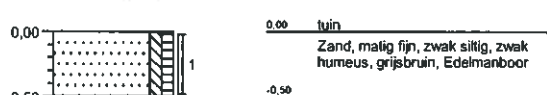
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 12

Datum: 03-08-2010

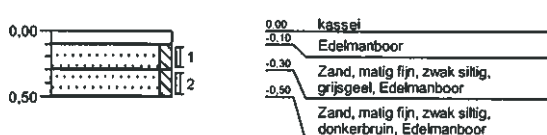
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 13

Datum: 03-08-2010

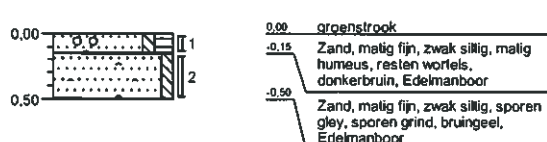
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 14

Datum: 03-08-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: plangebied kern IJeshout

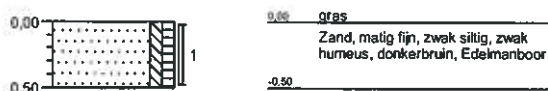
Projectcode: 20100197

Boormeester: R.A.B.H. Rietman

Boring: 15

Datum: 03-08-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 17

Datum: 03-08-2010

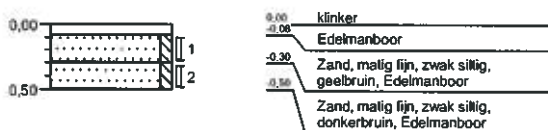
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 19

Datum: 03-08-2010

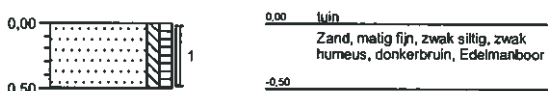
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 21

Datum: 03-08-2010

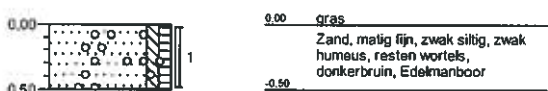
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 23

Datum: 03-08-2010

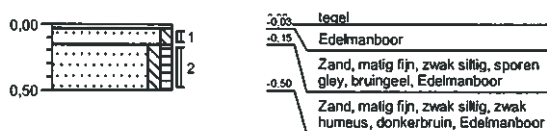
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 16

Datum: 03-08-2010

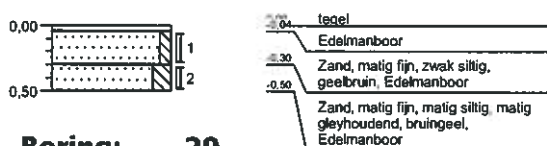
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 18

Datum: 03-08-2010

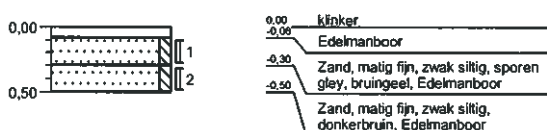
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 20

Datum: 03-08-2010

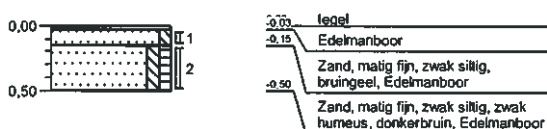
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 22

Datum: 03-08-2010

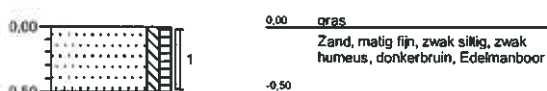
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 24

Datum: 03-08-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: plangebied kern lieshout

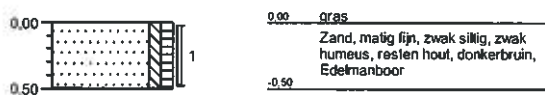
Projectcode: 20100197

Boormeester: R.A.B.H. Rietman

Boring: 25

Datum: 03-08-2010

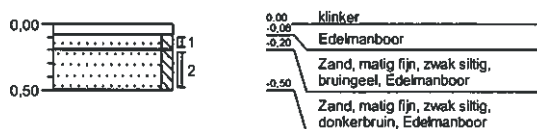
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 26

Datum: 03-08-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: plangebied kern lieshout

Projectcode: 20100197

Boormeester: R.A.B.H. Rietman

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100197-plangebied kern lieshout
Ons kenmerk : Project 343038
Validatieref. : 343038_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GSTN-LBTD-RRAC-EXKK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343038
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3105786 = MM1
 3105787 = MM2
 3105788 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/08/2010	03/08/2010	03/08/2010
Ontvangstdatum opdracht	04/08/2010	04/08/2010	04/08/2010
Startdatum	04/08/2010	04/08/2010	04/08/2010
Monstercode	3105786	3105787	3105788
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,9	92,9	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,9	2,3	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,4	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	17	10
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,13	0,11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	0,6	0,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	190	6,8	6,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	0,02	0,02
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	7	6
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,8	< 0,8	< 0,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	2	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	16	15

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GSTN-LBTD-RRAC-EXKK

Ref.: 343038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343038
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3105789 = MM4
 3105790 = MM5
 3105791 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/08/2010	03/08/2010	03/08/2010
Ontvangstdatum opdracht	04/08/2010	04/08/2010	04/08/2010
Startdatum	04/08/2010	04/08/2010	04/08/2010
Monstercode	3105789	3105790	3105791
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest %	89,6	93,6	92,3
S	organische stof (gec. voor lutum) %	2,0	1,4	0,8
S	lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,7	1,5	1,9

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba) mg/kg ds	23	57	14
S	cadmium (Cd) mg/kg ds	0,24	0,13	0,13
S	kobalt (Co) mg/kg ds	1,0	1,0	0,6
S	koper (Cu) mg/kg ds	11	23	4,7
S	kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,04	< 0,03	0,02
S	lood (Pb) mg/kg ds	19	22	8
S	molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,7
S	nikkel (Ni) mg/kg ds	2	4	2
S	zink (Zn) mg/kg ds	36	22	12

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GSTN-LBTD-RRAC-EXKK

Ref.: 343038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343038
 Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 3105792 = MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 04/08/2010
 Startdatum : 04/08/2010
 Monstercode : 3105792
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 94,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 10
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,07
 S kobalt (Co) mg/kg ds 0,6
 S koper (Cu) mg/kg ds < 1,8
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,02
 S lood (Pb) mg/kg ds < 3
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 0,7
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 2
 S zink (Zn) mg/kg ds 5

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GSTN-LBTD-RRAC-EXKK

Ref.: 343038_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 343038
Project omschrijving	: 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343038
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3105786	MM1	1	0.06-0.5	0733141AA
		15	0-0.5	0733151AA
		21	0-0.5	0733935AA
		16	0.15-0.5	0733343AA
		5	0.3-0.5	0733357AA
3105787	MM2	10	0-0.5	0733938AA
		12	0-0.5	0733951AA
		8	0-0.5	0713059AA
		13	0.3-0.5	0733356AA
		14	0.15-0.5	0733149AA
		7	0.1-0.4	0733132AA
		9	0.1-0.5	0733950AA
3105788	MM3	11	0-0.5	0733941AA
		17	0.08-0.4	0733153AA
		6	0-0.5	0733932AA
		19	0.3-0.5	0733934AA
		2	0.2-0.6	0733145AA
		20	0.3-0.5	0733366AA
3105789	MM4	23	0-0.5	0733369AA
		24	0-0.5	0734055AA
		25	0-0.5	0734053AA
		3	0.08-0.5	0734037AA
		4	0-0.5	0734052AA
		22	0.15-0.5	0733355AA
		26	0.2-0.5	0733361AA
3105790	MM5	1	0.5-1	0733139AA
		5	0.5-1	0733348AA
		1	1.2-1.7	0733136AA
		5	1-1.5	0733347AA
3105791	MM6	3	0.5-1	0733375AA
		4	0.5-0.9	0734057AA
		2	0.6-0.9	0733146AA
		3	1-1.5	0733371AA
		2	0.9-1.4	0733143AA
		4	1.1-1.5	0734056AA
3105792	MM7	6	0.5-1	0733942AA
		8	0.7-1	0713000AA
		6	1.2-1.7	0733878AA
		7	0.6-1.1	0733138AA
		8	1-1.5	0713042AA
		7	1.1-1.6	0733150AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343038
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

.....

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

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100197-plangebied kern lieshout
Ons kenmerk : Project 346325
Validatieref. : 346325_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HINY-OAUZ-UUVJ-LHVU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346325
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3605264 = 1-1
 3605265 = 15-1
 3605266 = 21-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/08/2010	03/08/2010	03/08/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	06/09/2010	06/09/2010	06/09/2010
Startdatum	:	06/09/2010	06/09/2010	06/09/2010
Monstercode	:	3605264	3605265	3605266
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	96,2	90,2	90,4
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	4,5	7,1	9,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	3	3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346325
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3605267 = 16-2

3605268 = 5-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2010	03/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	06/09/2010	06/09/2010
Startdatum :	06/09/2010	06/09/2010
Monstercode :	3605267	3605268
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,4	86,1
-------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	19	12
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346325
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 1-1
Monstercode : 3605264

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 15-1
Monstercode : 3605265

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 21-1
Monstercode : 3605266

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 16-2
Monstercode : 3605267

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 5-2
Monstercode : 3605268

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346325
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3605264	1-1	1-1	0.06-0.5	0733141AA
3605265	15-1	15-1	0-0.5	0733151AA
3605266	21-1	21-1	0-0.5	0733935AA
3605267	16-2	16-2	0.15-0.5	0733343AA
3605268	5-2	5-2	0.3-0.5	0733357AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 346325
Project omschrijving	: 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100197-plangebied kern lieshout
Ons kenmerk : Project 343892
Validatieref. : 343892_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PBTR-BGXT-FWWT-QLSX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343892
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3206559 = 1-1-2

3206560 = 3-1-2

3206561 = 2-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/08/2010	12/08/2010	12/08/2010
Ontvangstdatum opdracht :	12/08/2010	12/08/2010	12/08/2010
Startdatum :	12/08/2010	12/08/2010	12/08/2010
Monstercode :	3206559	3206560	3206561
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	100	100	110
S cadmium (Cd)	µg/l	0,7	< 0,1	0,1
S kobalt (Co)	µg/l	2,9	3,4	7,5
S koper (Cu)	µg/l	2	< 1	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1	4
S nikkel (Ni)	µg/l	9	7	37
S zink (Zn)	µg/l	41	39	14

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,8
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PBTR-BGXT-FWWT-QLSX

Ref.: 343892_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343892
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 343892
Project omschrijving	: 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3206559	1-1-2	1	2.9-3.9	0079465MM
		1	2.9-3.9	0045945HK
		1	2.9-3.9	0119558YA
3206560	3-1-2	3	2.8-3.8	0079468MM
		3	2.8-3.8	0119563YA
		3	2.8-3.8	0045952HK
3206561	2-1-2	2	2.9-3.9	0079427MM
		2	2.9-3.9	0119570YA
		2	2.9-3.9	0045929HK



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 343892
Project omschrijving : 20100197-plangebied kern lieshout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20100197-plangebied kern lieshout
Certificaten	343038
Toetsversie	3.32\1.0.20.18
Toetsdatum : 18-08-2010	

Monsterreferentie	3105786					
Monsteromschrijving	MM1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9				
Lutum	% (m/m ds)	1.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	-	0.36	4.11	7.86
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	*	4.3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	190	***	20	57	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	*	0.11	12.67	25.24
lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	90	*	60	185	310
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	55	753	1450
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.006	0.148	0.29

Monsterreferentie	3105787					
Monsteromschrijving	MM2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+1))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.3				
Lutum	% (m/m ds)	1.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	17	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.13	-	0.35	4	7.66
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.6	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	-	19.5	56.2	92.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.1	12.61	25.12
lood (Pb)	mg/kg ds	7	-	32	185	339
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	16	-	59	183	306
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0046	0.117	0.23

Monsterreferentie	3105788					
Monsteromschrijving	MM3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+1))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.4				
Lutum	% (m/m ds)	1.4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	10	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.8	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	6	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	15	-	59	181	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Polychloorbifenylen						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	3105789					
Monsteromschrijving	MM4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	1.7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.0	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	59	181	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Polychloorbifenylen						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	3105790						
Monsteromschrijving	MM5						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1.4					
Lutum	% (m/m ds)	1.5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	57	*	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.13	-	0.35	3.95	7.55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.0	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	*	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002					
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2	

Monsterreferentie	3105791						
Monsteromschrijving	MM6						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0.8					
Lutum	% (m/m ds)	1.9					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	14	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.13	-	0.35	3.95	7.55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.6	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	4.7	-	19.3	55.6	91.8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.1	12.58	25.06	
lood (Pb)	mg/kg ds	8	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	12	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002					
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2	

Monsterreferentie	3105792						
Monsteromschrijving	MM7						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0.8					
Lutum	% (m/m ds)	1.1					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	10	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.07	-	0.35	3.95	7.55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.6	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<1.8	-	19.3	55.6	91.8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.1	12.58	25.06	
lood (Pb)	mg/kg ds	<3	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	5	-	59	181	303	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
Polycyclische koolwaterstoffen							
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
Polychloorbifenylen							
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002					
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2	

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	20100197-plangebied kern lieshout					
Certificaten	346325					
Toetsversie	3.34\1.0.20.18					
						Toetsdatum : 15-09-2010

Monsterreferentie	3605264					
Monsteromschrijving	1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.6 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
koper (Cu)	mg/kg ds	4.5	-	19.9	57.3	94.7
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34

Monsterreferentie	3605265					
Monsteromschrijving	15-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.6 ⁽²⁾				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	-	19.9	57.3	94.7
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34

Monsterreferentie	3605266					
Monsteromschrijving	21-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.6 ⁽²⁾				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	-	19.9	57.3	94.7
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34

Monsterreferentie	3605267					
Monsteromschrijving	16-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.6 ⁽²⁾				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	20	57	95
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34

Monsterreferentie	3605268					
Monsteromschrijving	5-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1.6 ⁽²⁾				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	20	57	95
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	20100197-plangebied kern lieshout
Certificaten	343892
Toetsversie	3.34\1.0.20.18
Toetsdatum : 15-09-2010	

Monsterreferentie	3206559					
Monsteromschrijving	1-1-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	100	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.7	*	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	41	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florasil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie 3206560						
Monsteromschrijving 3-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	100	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-			
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-			
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie 3206561						
Monsteromschrijving 2-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	110	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	37	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	0.8	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2	*	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

Inleiding

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Plangebied kern Lieshout

dossier 20100224
18 september, 2010
BIJLAGE 8

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem														
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,														
(zie www.wetten.nl ; gehalten in mg/kg ds)														
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.														
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.														
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)														
	GROND (*)				WATERBODEM (**)				AS3000 eisen (***)		GRONDWATER (*)			
	AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	grond	Waterb.	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	⁵			920				625	190	190	50	200	200	625
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	¹	55	62	180	180	55	120	380	55	55	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	²	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	0,15	0,15	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]	35		100	100	35	50	210	210	35	35	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	⁴	6,5	180	900	900	6,5			11	6,5			2,2	50
Vanadium [V]	⁴	80	97	250	250	80			80	80		1,2		70
Zink [Zn]	⁴	140	200	720	720	140	563	2000	140	140	65	24	24	800
Beryllium [Be]	⁴			30					0,93			0,05		15
Antimoon	4	15	22	22	4		15	15	4	4		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	⁴			100								0,07		160
Tellurium [Te]	⁴			600					30					70
Thallium [Tl]	⁴			15					9				2	7
Zilver [Ag]	⁴			15					3					40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	³	200			200				200	200	100 mg/l			
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	3	3	5			1500
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5	10			1500
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20						1500
Aromatische stoffen														
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25		0,2			30
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25		4			150
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25		7			1000
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525		0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5		6			300
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40			0,2			2000
Cresolen (0,7 som)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5			0,2			200
dodecylbenzeen	⁴	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
1,2,4Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45									
2Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
3Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
4Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45									
isoPropylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45									
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45									
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5									150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen											0,01			70

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Plangebied kern Lieshout

dossier 20100224
18 september, 2010
BIJLAGE 8

fenantreen											0,003			5
antracene											0,0007			5
fluorantheen											0,003			1
chryseen											0,003			0,2
benzo(a)antracene											0,0001			0,5
benzo(a)pyreen											0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen											0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen											0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen											0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05				
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen														
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5		0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5		0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5		7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5		7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5		0,01			10
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7		0,01			30
Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525		0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25		6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25		0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25		0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25		24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25		0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25		0,01			40
Chloorbenzenen														
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05	3			50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	1,23	1,22				
Chloorfenolen														
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045						0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2						0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003						0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015						0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05	0,04			3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10						
PCB														
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005				
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005				
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005				
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005				
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005				
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005				
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01			0,01
Organochloorverbindingen														
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,005	0,005				
Telodrin					0,0005				0,005	0,005				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126				0,1

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Plangebied kern Lieshoutdossier 20100224
18 september, 2010
BIJLAGE 8

factor)														
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14				0,1
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014				
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l			
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l			
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4									
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001							0,001ng/l
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10						6
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065				
Trifenyln (als Sn)										0,085				
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15				0,15				
Organotin Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden			2,5	2,5			2,5	2,5			0,05- 16			0,7 ng/l
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		29 ng/l			150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		2 ng/l			50
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		9 ng/l			100
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		0,5			15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25					60	60			0,5			5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		0,5			30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		0,5			300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		0,5			5000

Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2	75	75	1,5				630
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,08			5
Butanol	2	2	2	30	2							5600
Butylacetaat	2	2	2	200	2							6300
Ethylacetaat	2	2	2	75	2							15000
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8							13000
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5							5500
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							50
isoPropanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75							31000
Methanol	3	3	3	30	3							24000
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2							6000
ETBE								1,5				
Methyltertbutylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2		44	0,5				9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de

Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 9

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de gevraagde bodeminformatie:

Betreft locatie: Grotenhof Lieshout.

Antwoorden op basis van bodeminformatiesysteem (BIS4ALL) en bodemgegevens overzicht afd.

Ruimtelijke Ontwikkeling:

- Op de locatie zelf en in de directe omgeving zijn geen tanks bekend;
- Op de locatie zelf of in de directe omgeving zijn de volgende onderzoeken bekend:



Locatiegegevens

Locatiecode

Naam

NB1659-0027

locatie a/d
grotenhof/floeffestraat
te lieshout

Dominante UBI

Ligging

Invoerdatum

5737CBong

12-05-2004

Conclusies

Kwaliteit geen overschrijdingen
geconstateerd

op basis van UBI

Onderzoek

Status Locatie

Gebruik

Huidig gebruik bijzondere doeleinden
(scholen,kantoren)

Beoogd gebruik bijzondere doeleinden
(scholen,kantoren)

Omgeving woongebieden,
intensief bebouwd

Projecten

Projectcode 0027-01

Projectnaam Grotenhof/Floreffestraat
ongenummerd te
Lieshout

© Copyright Gemeente Laarbeek

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend

Projectgegevens

Projectcode 0027-01

Naam Grotenhof/Floreffestraat
ongenummerd te
Lieshout

Status

Projectsoort verkennend
bodemonderzoek nen
5740

Datum opdracht MB-4029, Inpijn-
Blokpoel

Startdatum

Einddatum

Conclusies

Aanleiding aanvraag

 bouwvergunning

Algemeen vergunning verleend

Technisch

Procedureel verkennend
bodemonderzoek nen
5740

Conclusies

Project 0027-01

Zintuiglijk

zeer weinig puinhoudend

Analytisch

grond en grondwater < S, d

Vervolgonderzoek

niet nodig

Prioriteit

Rapportnummer

MB-4029, Inpijn-Blokpoel

Opmerking

© Copyright Gemeente Laarbeek

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend



Locatiegegevens

Locatiecode

NB1659-

Naam

0220
heuvel te
lieshout (het
plein zelf)

Dominante UBI
Ligging

Heuvel te
Lieshout
(reconstructie
van het plein)

Invoerdatum
Conclusies
Kwaliteit

30-03-2009

licht
verontreinigd,
waarden
tussen s ... n

op basis van UBI
Onderzoek

niet ernstig,
licht tot matig
verontreinigd
niet ernstig,
licht tot matig
verontreinigd

Status Locatie

Gebruik
Huidig gebruik
Beoogd gebruik
Omgeving

Projecten

Projectcode

0220-01

Projectnaam

Heuvel 1-2 te

© Copyright Gemeente Laarbeek

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend

Projectgegevens

Projectcode	0220-01
Naam	Heuvel 1-2 te Lieshout
Status	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Projectsoort	verkenkend onderzoek voor waterbodems (nvn 5720) R704308-RH_1
Datum opdracht	

Startdatum

Einddatum

Conclusies

Aanleiding	civieltechnisch
Algemeen	
Technisch	2/6/2009
Procedureel	

Conclusies

Project 0220-01

Zintuiglijk

puin bijmenging

Analytisch

bg: cadmium >s zink>s

og: cadmium >S lood, zink > s

gw: barium, zink, naftaleen > s

Vervolgonderzoek

geen

Prioriteit

-

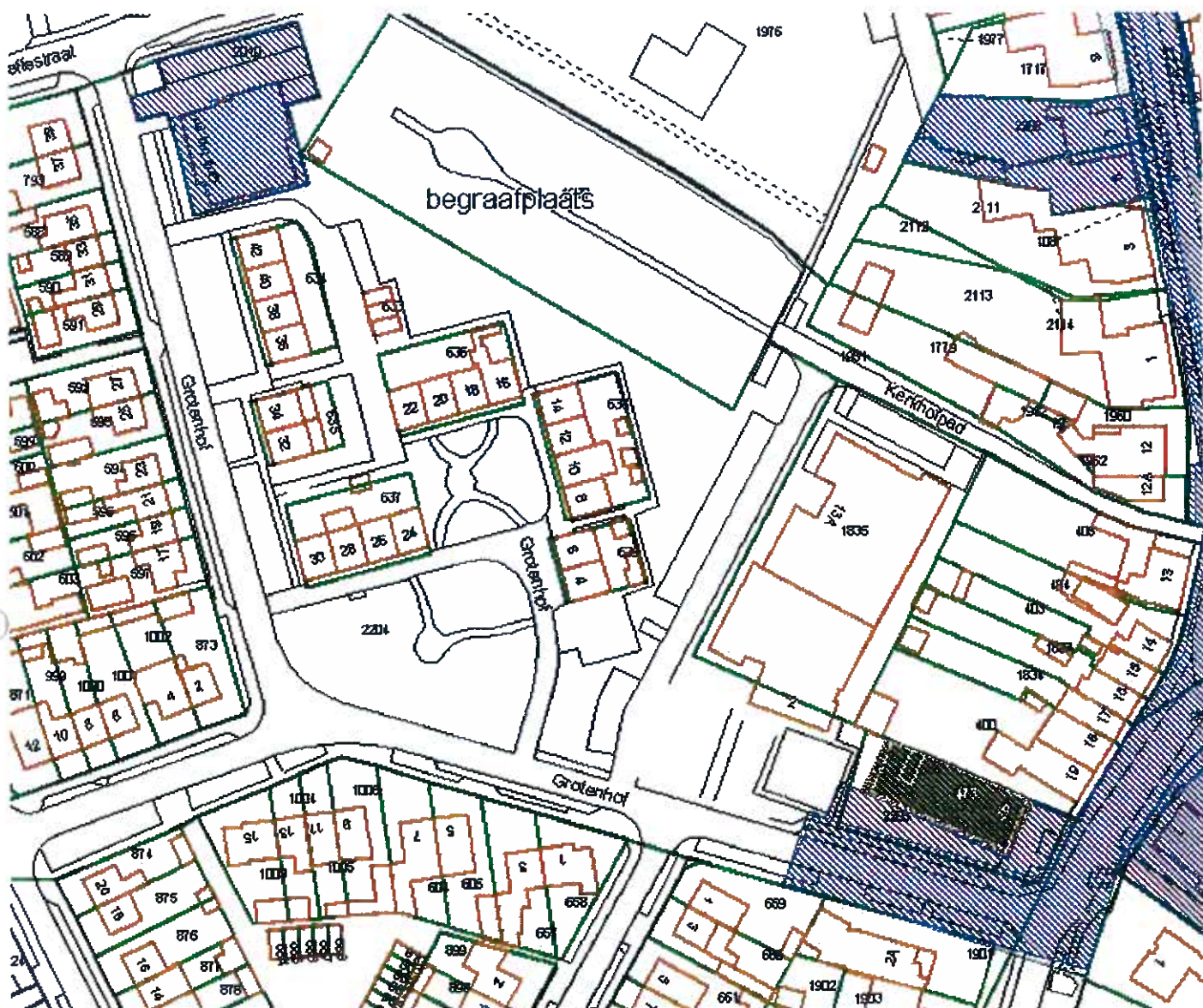
Rapportnummer

R704308-RH_1

Opmerking

© Copyright Gemeente Laarbeek

Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend



Locatiegegevens

Locatiecode
Naam

NB1659-0198
molenstraat 2/2b
te lieshout

Dominante UBI
Ligging

Molenstraat 2/2b
te Lieshout
09-02-2009

Invoerdatum
Conclusies
Kwaliteit

licht
verontreinigd,
waarden tussen
s ... n

op basis van UBI
Onderzoek

niet ernstig, licht
tot matig
verontreinigd
niet ernstig, licht
tot matig
verontreinigd

Status Locatie

Gebruik

Huidig gebruik
Beoogd gebruik
Omgeving

Projecten

Projectcode
Projectnaam

0198-01
verkennd
bodemonderzoek
Molenstraat 2-2b

© Copyright Gemeente Laarbeek
Aan dit document kunnen geen rechten worden
ontleend

Projectgegevens

Projectcode	0198-01
Naam	verkennend bodemonderzoek Molenstraat 2-2b
Status	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Projectsoort	verkennend bodemonderzoek nen 5740
Datum opdracht	0505/054/A0
Startdatum	
Einddatum	
Conclusies	
Aanleiding	bestemmingswijziging, vinex, locatieontwikkeling
Algemeen	
Technisch	6/22/2005
Procedureel	verkennend bodemonderzoek nen 5740

Conclusies
Project 0198-01
Zintuiglijk
sporen baksteen
Analytisch
bg zink en PAK >S
og <S
gw cadmium, chroom, koper, kwik
en zink >S
Vervolgonderzoek
nvt
Prioriteit
-
Rapportnummer
0505/054/A0
Opmerking

© Copyright Gemeente Laarbeek
Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend

.....
Op de locatie bekende inrichtingen:

Locatie: Dorpshuis X
Grotenhof 2
5737 CB Lieshout

Locatiennr.:
Bedrijfsaard: Dorpshuis
Milieucategorie: 2
Wet milieubeheer: Meldingsplicht

Telefoon: 0499-422878
Fax:

Eigenaar: Gemeente Laarbeek
- Adres: Koppelstraat 37
5741 GA Beek en Donk
- Telefoon: 0492-451451
- Fax:

Contactpersoon:
- Adres: Postbus 10
5737 ZH Lieshout
- Telefoon:

- Fax:
- GSM:
- e-mail:

Gemeente: Laarbeek
 Milieu omgeving:
 Kadaster:
 RD Coördinaat: (,)

Gegevens met betrekking tot de inrichting

Bedrijfsaard: Dorpshuis
 Bedrijf status: In werking
 SBI-codes: 8533.1
 Oprichtingsdatum: 08-08-1995
 Omgeving:
 Wettelijk adviseur: geen
 Zoneringscategorie:
 Milieucategorie: 2
 Milieuvergunningplicht: Nee
 Meldingsplicht: Ja
 Dekkendheid: Ja
 Uitvoerder procedure: Gemeente
 Uitvoerder controle: Gemeente
 Klachtafhandeling: Gemeente
 Gevaarlijk afval: Nee
 Lozing op riolering: Ja
 Lozing op oppervlaktewater: Nee
 Lozing op bodem: Nee
 IPPC van toepassing: Nee
 Bevi van toepassing: Nee

Gegevens met betrekking tot besluit(en)

Wet	Wet milieubeheer
Soort besluit	oprichtingsvergunning
Reden	oprichten
Besluit	Vergunning verlening
Datum	08-08-1995
Vervaldatum	
Status	Vigerend
Archiefnummer	
Bevoegd gezag	Gemeente
Schorsende werking	Nee
Besluit sch. werking	
Beroep	Nee
Besluit beroep	
Datum beroepuitspr.	

Gegevens met betrekking tot milieuraportage(s)

Categorie	Geluid
Soort onderzoek	Akoestisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	
Datum van uitvoering	01-05-1995
Resultaat	
Rapport nr.	P 95031

Beoordelaar	Beheerder
Uit te voeren actie	
Uitvoerder	
Actiedatum	

Gegevens met betrekking tot klachten(en)

Geen klachten betreffende deze locatie aanwezig.

Gegevens met betrekking tot tank(s)

Geen tanks bij deze locatie aanwezig.

Gegevens met betrekking tot installatie(s)

Geen installaties bij deze locatie aanwezig.

Gegevens met betrekking tot vee

Geen vee bij deze inrichting aanwezig.

Gegevens met betrekking tot grondstof(fen)

Geen grondstoffen bij deze inrichting aanwezig.

Gegevens met betrekking tot afvalstof(fen)

Geen afvalstoffen bij deze inrichting aanwezig.

Gegevens met betrekking tot verruimde reikwijdte

Geen verruimde reikwijdte gedefinieerd voor deze inrichting.

Gegevens met betrekking tot procedure(s)

Soort verzoek:

Kader: integrale controle vergunning

Aanvraagnummer:

Aanleiding:

Startdatum:

Bedenkingen:

Coördinatie:

Flankerend beleid: Nee

Automatisch: Nee

Fase	Streefdatum	Gerealiseerde datum	Persoon	Uitvoerder
[ICV] Period. controle voorbereiding	10-10-2003		Beheerder	Gemeente

Fase	Gereal. datum	(A)	(B)	(C)	(D)	Procesverbaal	Best dwang	Dwangsom
[ICV] Period. controle voorbereiding								

(A) Aantal gecontroleerde voorschriften

(B) Aantal overtreden voorschriften

(C) Aantal gecontroleerde kernvoorschriften

(D) Aantal overtreden kernvoorschriften

BIJLAGE 10

FOTOREPORTAGE

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Plangebied kern Lieshout

dossier 20100197
18 september, 2010
BIJLAGE 10

foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06



D01 Verkennend Bodemonderzoek
Plangebied kern Lieshout

dossier 20100197
18 september, 2010
BIJLAGE 10

foto 07



foto 08



foto 09



foto 10

