

RAPPORT H13-033-O

Uitgebreid verkennend bodemonderzoek
Lieve Vrouwegracht 16-20 te Montfoort

Amersfoort,
3 september 2013



Opdrachtgever: Bunnik Project
Postbus 24
3400 AA IJsselstein

Boormeester: J. Staal
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: A.R. Latifiy
Controle: Ing. F.J.E. van der Sterre

CAPELLE A/D IJSSEL

Essebaan 7
2908 LJ Capelle a/d IJssel
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

TERWOLDE

Deventerweg 5a
7396 AX Terwolde
Postbus 12
7396 ZG Terwolde
T. 0571 290 655

HAAREN (NB)

Akkerstraat 29
5076 HE Haaren
Postbus 17
5060 AC Oisterwijk

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Resultaten	3
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.4 Hypothese	5
3. ONDERZOEKSOPZET	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1 Veldwerk	8
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
4.3 Interpretatie analyseresultaten	13
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Samenvatting	14
5.2 Conclusies	15
5.3 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid
8. Analysecertificaten asbest
9. Analysecertificaten bouwstoffen
10. Rapport partijkering
11. Beschikking sanering (26 feb. 1998)

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Bunnik Projecten uit IJsselstein is aan Arnicon Acorius de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Lieve Vrouwegracht 16-20 te Montfoort. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2. De locatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1.500 m² en is grotendeels braakliggend.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Naast de doelstelling van bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld.

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond (toplaag tot circa 1,0 m-mv) om de mogelijkheden voor hergebruik buiten de locatie te kunnen bepalen (Partijkeuring).
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag cq. puinhoudende grond.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

Arnicon Acorius maakt onderdeel uit van de Arnicon groep.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lieve Vrouwegracht 16-20 in de kern van Montfoort. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m². Op het zuidwestelijk deel van de locatie (perceel 1019) bevindt zich nog een leegstaand pand en vervallen schuur. Deze voormalige woning wordt in het kader van de herontwikkeling gesloopt.

Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Montfoort, sectie A, perceelnummers 1019 en 3418. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was de locatie hevig begroeid (zie onderstaande foto's).

Locatiebeschrijving

De coördinaten van de locatie zijn: X: 124761
Y: 450696



Foto 1: onderzoekslocatie



Foto 2: onderzoekslocatie

Historisch gebruik

Op het perceel heeft in het verleden een garagebedrijf en een restaurant/hotel gestaan. Aan de achterdijk van de Lieve Vrouwegracht (zuidwestzijde) van het perceel heeft een tankstation gestaan, bestaande uit 4 ondergrondse tanks met afleverzuilen, ontluchtingen en vulpunten. Het tankstation en de overige bebouwing zijn medio jaren '90 verwijderd. Momenteel is de locatie nagenoeg braakliggend.

Ophogingen/slootdempingen

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van sloten of andere watergangen in het verleden. Er kan vanuit worden gegaan dat er geen slootdempingen hebben plaatsgevonden.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (zie 2.3) blijkt dat er in het midden van het terrein in de ondergrond (traject 0,5-0,9 m-mv) een puin(houdende) laag aanwezig is. De herkomst van het puin is niet geheel te achterhalen, maar betreft waarschijnlijk achterblijfselen van de sloop van de voormalige bebouwing (oude fundering/puin -resten)

Maaiveldverhardingen

Met uitzondering van het pand in het zuidwesten van de locatie, is het terrein geheel onverhard.

Asbest

In verband met aanwezige puinlaag dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Actief bodembeheer

De Milieudienst Noordwest Utrecht heeft aangegeven dat momenteel voor de gemeente Montfoort geen bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart aanwezig is.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In de periode 1986-1997 zijn meerdere bodemonderzoeken op het perceel uitgevoerd. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie en lood. In het grondwater was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

De bovengenoemde verontreinigingen zijn in 1997 gesaneerd, waarbij de gehalten minerale olie en aromaten in de grond en in het grondwater afdoende zijn verwijderd. Na de sanering is in de grond een restverontreiniging achtergebleven met lood. Het betreft een maximale concentratie van 220 mg/kg d.s. Omgerekend naar de huidige toetsingswaarden (Circulaire bodemsanering 2009) betekend dit echter 'slechts' een overschrijding van de tussenwaarde. Ter signalering is boven deze grondlaag na de sanering wegendoeke aangebracht. Hierboven is een laag schoon zand van 0,5 à 1,0 m aangebracht. Deze laag kan als 'leeflaag' worden beschouwd.

In de beoordeling van het evaluatierapport (brief d.d. 26 feb 1998, zie bijlage 11) is door de Provincie Utrecht aangegeven dat er sprake is van beperkte nazorg. Het uitvoeren van graafwerkzaamheden mag bijvoorbeeld pas na het informeren van de Provincie Utrecht. Ook dienen wijzigingen van het eigendom of het gebruik van de locatie te worden gemeld aan de gedeputeerde Staten van de Provincie Utrecht.

In verband met de toenmalig voorgenomen herontwikkeling van het terrein zijn in 2004 door R&B Milieuadvies B.V. een verkennend bodemonderzoek en twee partijkeuring uitgevoerd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. Tevens is in drie boringen visueel olie waargenomen, waarbij in een monster een gehalte minerale olie tot boven de streefwaarde is vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Vooruitlopend op de herontwikkeling van het terrein, en afvoer van de grond, is parallel aan het verkennend onderzoek van 2004 een tweetal partijkeuringen verricht. Hierbij zijn de bovenlaag (0,0-1,0 m-mv) en de onderlaag (1,0-2,0 m-mv) separaat onderzocht. Tijdens de onderzoeken is vastgesteld dat de bovengrond als categorie 1-grond dient te worden afgevoerd. De onderlaag kan als schoon worden beschouwd.

De aangetoonde 'oliespot' (visueel waarneembaar, maar slechts licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde) en de tijdens het onderzoek aangetoonde puinlaag vormen hierop een uitzondering. De aangetoonde oliespot is beperkt van omvang en hiervoor geldt geen saneringsplicht. De aangetoonde onderzoeken geven voldoende inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op het perceel.

De resultaten van het laatste onderzoek (2004) zijn bijna 10 jaar oud en dienen derhalve formeel als 'gedateerd' te worden beschouwd.

Toekomstige bestemming

Voor zover bekend zal de bestemming van de locatie gewijzigd worden. De locatie zal in de toekomst een woonbestemming krijgen.

2.4 Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat, na de sanering van 1997, op of nabij de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging.

Uit eerder onderzoek blijkt sprake te zijn van een puinlaag in de ondergrond (0,5 - 0,9 m-mv) op het midden van de terrein (circa 450 m²). De puinlaag is als mogelijk asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet van het uitgebreid verkennend bodemonderzoek richt zich op de navolgende onderdelen:

- Verkennend bodemonderzoek gecombineerd met een partijkeuring bovengrond;
- Onderzoek naar de kwaliteit van de puinlaag en de onderliggende bodem;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puin(houdende) bodemlaag.

Onderzoeksprotocol

Combinatie verkennend onderzoek en partijkeuring

Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woondoeleinden is het (kosten)efficiënt om in deze situatie het verkennend bodemonderzoeken te combineren met een partijkeuring. Uit eerder onderzoek (2004) blijkt dat de grond tot een diepte van 1,0 m-mv licht verontreinigd is met enkele NEN-parameters. In verband met de voorgenomen afvoer van de grond wordt een partijkeuring uitgevoerd op de bovengrond (0,0-1,0 m-mv). Deze gegevens worden tevens gebruikt voor het verkennend bodemonderzoek. De onderlaag (1,0 -2,0 m-mv) wordt onderzocht volgens NEN-5740.

De partijkeuring is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 1000, conform Protocol 1001, versie 2.0 d.d. 17-06-2009 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) en voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Deze partijkeuring is door Arnicon Acorius gerapporteerd op 3 september 2013 met kenmerk H13-033-B. De gehele partijkeuring is toegevoegd als bijlage 10. Uit de partijkeuring blijkt dat de grond toepasbaar is als kwaliteitsklasse WONEN.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie “onverdacht” (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009.

De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Conform de NEN5740 is bij deze oppervlakte een diepe boring afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1). Ter verificatie van de eerder aangetroffen ‘visuele olieverontreiniging’ is deze peilbuis midden in de zogenaamde “oliespot” geplaatst.

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag (AP04-keuring) en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 10 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn alle monsters de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuis onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Onderzoek puinlaag (asbest en samenstellingsonderzoek)

Gezien het historische gebruik van de locatie en de bekende aanwezigheid van puin in de ondergrond is de locatie mogelijk verdacht op het voorkomen van asbest. Volgens de rapportages uit 2004 (door R&B Milieuadvies B.V.) bevindt zich op het middenterrein van de locatie een puinlaag op een diepte van circa 0,5-0,9 m-mv. Deze laag heeft een oppervlakte van circa 450 m². Dit deel wordt buiten de partijkeuring gehouden.

In verband met het beoogde doel wordt dit deel van de locatie verkennend gezocht naar de aanwezigheid van asbest. Het onderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen zoals omschreven in de NEN 5707 voor grond en/of de NEN 5897 indien er sprake is van puin (ipv grond). Tevens dient de chemische kwaliteit van de puinlaag indicatief te worden vastgesteld. Tenslotte is de kwaliteit van de bodemlaag onder de puinverharding (0,9-1,4 m-mv) onderzocht door het uitvoeren van één analyse op het standaardpakket.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is een voorlopig bemonstering- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uit te voeren bemonsteringen en analyses. De chemische analyses zullen worden uitgevoerd conform een hiervoor erkend Laboratorium.

TABEL 1: BEMONSTERING- EN ANALYSEPROGRAMMA

Onderdeel	Oppervlakte	Veldwerk	Analyses	Opmerkingen
bovengrond	ca 1.345 m ²	50 x 1,0 m-mv*	2 x STAP-4	Betreft partijkeuring (zie ook bijlage 10)
ondergrond	ca 1.500 m ²	1 x 2,0 m-mv 1 x peilbuis	1 x STAP-1 1 x STAP-W	Grondwatermonsternamen na één week
Puinlaag	ca 450 m ²	5 sleuven (2,0m x 0,5 x 0,5m)	1 x asbest 1 x samenstellingspakket	
Grond onder puin	ca 450 m ²	3 x onderzijde puin (ca 1,4 m-mv)	1 x STAP-1	

*) deels tot 0,5m-mv

Verklaring analyses (behorend bij tabel 1)

STAP-4= standaardpakket AP04 analyses voor grond en baggerspecie: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7), minerale olie (C10-C40), org. stof, lutum

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

Samenstellingspakket: PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40).

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 13 en 14 augustus 2013 uitgevoerd door de heer J. Staal (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon Acorius.

Conform de onderzoeksstrategie wordt voor het onderzoek naar de kwaliteit van de bovengrond gebruik gemaakt van het AP04-onderzoek. In het kader van het verkennend onderzoek zijn derhalve 2 diepe boringen (nrs: 01 en 02) verricht tot minimaal 2,0 m-mv. Boring 1 is afgewerkt als peilbuis met een filtertraject van 2,0 tot 3,0 m-mv. De peilbuis is midden in de zogenaamde “oliespot” geplaatst.

Voor het onderzoek naar de puinlaag is gebruik gemaakt van een mobiele kraan. Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw op het gehele terrein zijn naast de sleuven in de puinlaag, ook enkele sleuven in het ‘onverdachte’ gebied geplaatst. In totaal zijn 6 sleuven in de puinlaag geplaatst (nrs: S01 t/m S04 en S08 t/m S10). Daarnaast zijn in het zuidelijke gedeelte van het perceel 3 sleuven (nrs: 05 t/m 07) gegraven. De sleuven hebben een diepte van minimaal 1,0 m-mv. De sleuven (nrs; 01, 02 en 04) zijn door gegraven tot 1,4 à 2,5 m-mv. De situering van de boringen en sleuven is weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot 0,5 à 2,5 m-mv bestaat uit zand. In de onderliggende grondlagen wordt ook klei en vanaf 2,4 m-mv plaatselijk veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de grond plaatselijk tot een diepte van 2,5 m-mv lichte tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. De in de eerdere rapportages (uit 2004) aangegeven contouren van de ondergrondse 450 m³ lijken daardoor niet zo eenduidig als op de toenmalige tekeningen zijn aangegeven. Bovendien is ook puin in de bovengrond aangetoond. De grootste brokken puin en de sterkste bijmenging wordt inderdaad aangetroffen in het middendeel, maar de puinhoudende lagen bevinden zich bijna over het gehele terrein. Ondanks de sterke bijmengingen van puin is er geen sprake van een aaneengesloten puinlaag. Er is sprake van grond met sterke bijmengingen. In alle gevallen betreft het waarschijnlijk achterblijfselen van de voormalige bebouwing (veelal bakstenen, bouwpuin).

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodem- en puinmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 20 augustus 2013 door de heer M. van de Sande van Arnicon Acorius (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
01	2,0-3,0	1,45	-	6,84	740	slecht doorstroming

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. In afwijking hierop is, in verband met de slechte doostroming van de peilbuizen, de troebelheid van het bemonsterde grondwater niet gemeten. Verwacht wordt echter dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte analysemonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

Plaats	(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
verspreid over de locatie	MM-A	Emmer A van partijkeuring	Zand licht puinhoudend	STAP-4	-
	MM-B	Emmer B van partijkeuring	Zand licht puinhoudend	STAP-4	-
	MM-OG	01+ 02 (0,5 tot 2,0)	Zand sporen puin	STAP-1	-
	Pb 01	2,0 tot 3,0	grondwater	-	STAP-W
Puinlaag	DP1	Sleuven: 01 t/m 05	Sterk puinhoudend grond	asbest	-
	DP2	Sleuven: 06 t/m 10	Sterk puinhoudend grond	asbest	-
	MM-puin	Sleuven: 01 t/m 10	Sterk puinhoudend grond	samenstelling	-
	MM-onder_puin	01 (2,0 tot 2,4) + 02 (1,0 tot 1,4) + 03+08 (0,5 tot 1,0) + 05 (0,6 tot 1,0) + 07 (0,7 tot 1,1)	klei	STAP-1	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek op grond uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. De partijkeuring, asbest en bouwstoffen onderzoek is uitgevoerd door Omegam Laboratoria te Amsterdam. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater), 8 (asbest en 9 (bouwstoffen). De analysecertificaten van de bovengrond zijn terug te vinden in het geïntegreerde AP04-onderzoek (bijlage10).

ALcontrol B.V. en Omegam laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

Grond

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. Op bijlage 6 zijn de voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Bouwstoffen (puin)

De analyseresultaten van de samenstelingsparameters zijn indicatief getoetst aan de eisen die in het Besluit bodemkwaliteit zijn gesteld aan de kwaliteit van bouwstoffen. Alle bouwstoffen in de hele bouwstoffenketen moeten voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn opgesteld voor stoffen die vaak in bouwstoffen voorkomen en die invloed hebben op de kwaliteit van de bodem. De maximale samenstellingswaarden zijn te vinden in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 (grond) en 5 (grondwater) voor de certificaten) en de (berekende) achtergrond-, streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn de tabellen 4 en 5 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. De getoetste analyseresultaten van de samenstellingwaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen zijn weergegeven in tabel 6. De analysecertificaten met betrekking tot asbest en bouwstoffen staan respectievelijk in bijlage 8 en bijlage 9.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode ¹⁾	MM-A AP04 zand	MM-B AP04 zand	MM-OG1 ondergrond zand	MM-onder_puin ondergrond klei
Bodemtype				
droge stof(gew.-%)	-	-	89,5	74,0
gewicht artefacten(g)	-	-	<1	<1
aard van de artefacten(g)			Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	2,4	<0,5	2,3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,8	6,1	1,4	23
METALEN				
barium ⁺	84	73	<20	120
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	0,33
kobalt	4,4	4,0	2,4	11
koper	17	15	<5	24
kwik	0,58*	0,37*	0,07	<0,05
lood	87*	110*	<10	21
molybdeen	<1,5	<1,5	<0,5	1,6*
nikkel	13	12	6,9	39*
zink	56	49	20	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,14	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	8,5*	0,17	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<35	<35	<20	<20

¹⁾ Samenstelling (meng)monsters
 MM-A: emmer A van partijkeuring
 MM-B: emmer B van partijkeuring
 MM-OG1 MM-OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
 MM-onder_puin MM-onder_puin s.01 (200-240) s.02 (100-140) s.03 (50-100) s.05 (60-100) s.07 (70-110) s.08 (50-100)

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 5: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode ¹⁾	WM.01
METALEN	
barium	<15
cadmium	<0,20
kobalt	<2
koper	<2,0
kwik	<0,05
lood	2,2
molybdeen	2,6
nikkel	<3
zink	<10
VLUCHTIGE AROMATEN	
benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21
styreen	<0,2
naftaleen	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN	
1,1-dichloorethaan	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14
dichloormethaan	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42
tetrachlooretheen	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
trichlooretheen	<0,2
chloroform	<0,2
vinylchloride	<0,2
tribroommethaan	<0,2
MINERALE OLIE	
totaal olie C10 - C40	<50

TOETSING:

blanco	het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 6: INDICATIEF GETOETSTE ANALYSERESULTATEN PUINMONSTER, SAMENSTELLINGSWAARDE VOOR BOUWSTOFFEN (gehalten in mg/kgds)

Monsternummer	Puin ondergrond	Maximale samenstellingwaarde (niet-vormgegeven bouwstoffen)
Boringnummer	Sleuven 01 t/m 10	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	< 0,15	
antraceen	0,16	
fenantreen	0,45	
fluoranteen	0,73	
benzo(a)antraceen	0,29	
chryseen	0,34	
benzo(a)pyreen	0,29	
benzo(ghi)peryleen	0,24	
benzo(k)fluoranteen	0,21	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	
PAK-totaal (10 van VROM)	3,1	50
PCB's.	0,005	0,5
<i>Minerale olie</i>		
totaal olie C10-C40	< 35	100
#: het gehalte is groter dan de samenstellingwaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen		

4.3 Interpretatie analyseresultaten

Grond en grondwater

Uit tabel 4 blijkt dat in de grondmengmonsters MM-A en MM-B licht verhoogde gehalten met kwik, lood en/of PAK (totaal 10) zijn aangetoond. In mengmonster MM-OG van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetroffen.

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwater uit de bemonsterde peilbuis geen verhoogde concentraties van de onderzochte componenten zijn aangetroffen.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor kwik, lood en/of PAK kunnen worden gerelateerd aan het historische gebruik van de onderzoekslocatie. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Puinhoudende bodemlaag middenterrein

Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster (MM-onder_puin) van de grond direct onder de puinlaag licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel zijn aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk te relateren aan de bovenliggende puinlaag.

In de puinverharding is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Uit de resultaten blijkt dat in de puinlaag geen verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie zijn aangetroffen. Er is in dit kader geen onderzoek gedaan naar de uitloging van het puin (is niet noodzakelijk).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door Bunnik Projecten uit IJsselstein is aan Arnicon Acorius de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Lieve Vrouwegracht 16-20 te Montfoort. De locatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1.500 m² en is grotendeels braakliggend.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Naast de doelstelling van bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond om de mogelijkheden voor hergebruik buiten de locatie te kunnen bepalen (Partijkeuring);
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag cq. puinhoudende grond.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat, na de sanering van 1997, op of nabij de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging.

Uit eerder onderzoek blijkt sprake te zijn van een puinlaag in de ondergrond (0,5 - 0,9 m-mv) op het midden van de terrein (circa 450 m²). De puinlaag is als mogelijk asbestverdacht aangemerkt.

Gecombineerd verkennend bodemonderzoek en partijkeuring

Op de locatie is in verband met de afvoer van grond (tot een diepte van 1,0 m-mv) een partijkeuring uitgevoerd. De gegevens van deze partijkeuring zijn tevens gebruikt voor het verkennend onderzoek. Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de partij grond toepasbaar is als kwaliteitsklasse WONEN. Voor de volledige rapportage van de partijkeuring wordt verwezen naar bijlage 10.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv. Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de grond plaatselijk tot een diepte van 2,5 m-mv lichte tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. De in de eerdere rapportages (uit 2004) aangegeven contouren van de ondergrondse 450 m³ lijken daardoor niet zo eenduidig als op de toenmalige tekeningen zijn aangegeven. Bovendien ook puin in de bovengrond is aangetoond. De grootste brokken puin en de sterkste bijmenging wordt inderdaad aangetroffen in het middendeel, maar de puinhoudende lagen bevinden zich bijna over het gehele terrein. Ondanks de sterke bijmengingen van puin is er geen sprake van een aaneengesloten puinlaag. Er is sprake van grond met sterke bijmengingen. In alle gevallen betreft het waarschijnlijk achterblijfselen van de voormalige bebouwing (veelal bakstenen, bouwpuin).

Uit de getoetste analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen van de onderzochte componenten aangetroffen. In voor het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Onderzoek puinlaag (asbest en samenstellingsonderzoek)

In de grond onder de puinverharding zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bovenliggende puinlaag.

In de puinlaag is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van de samenstellingsparameters valt de sterk puinhoudend grond indicatief volgens het Besluit Bodemkwaliteit in de categorie toepasbare bouwstof. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve als indicatief dient te worden gezien. Bovendien is er geen onderzoek gedaan naar de uitloging van het puin.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging formeel dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreinigingen met kwik, lood en PAK. Deze verontreinigingen geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen.

De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde woonbestemming.

Onderzoek puinlaag (asbest en samenstellingsonderzoek)

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de verdenking van bodemverontreiniging met asbest niet terecht is. Op het maaiveld, in de (puinhoudende) grond is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op basis van de verkregen onderzoeksgegevens geldt dat bij grondwerkzaamheden ter plaatse van onderhavige locatie geen veiligheidsklasse van toepassing is.

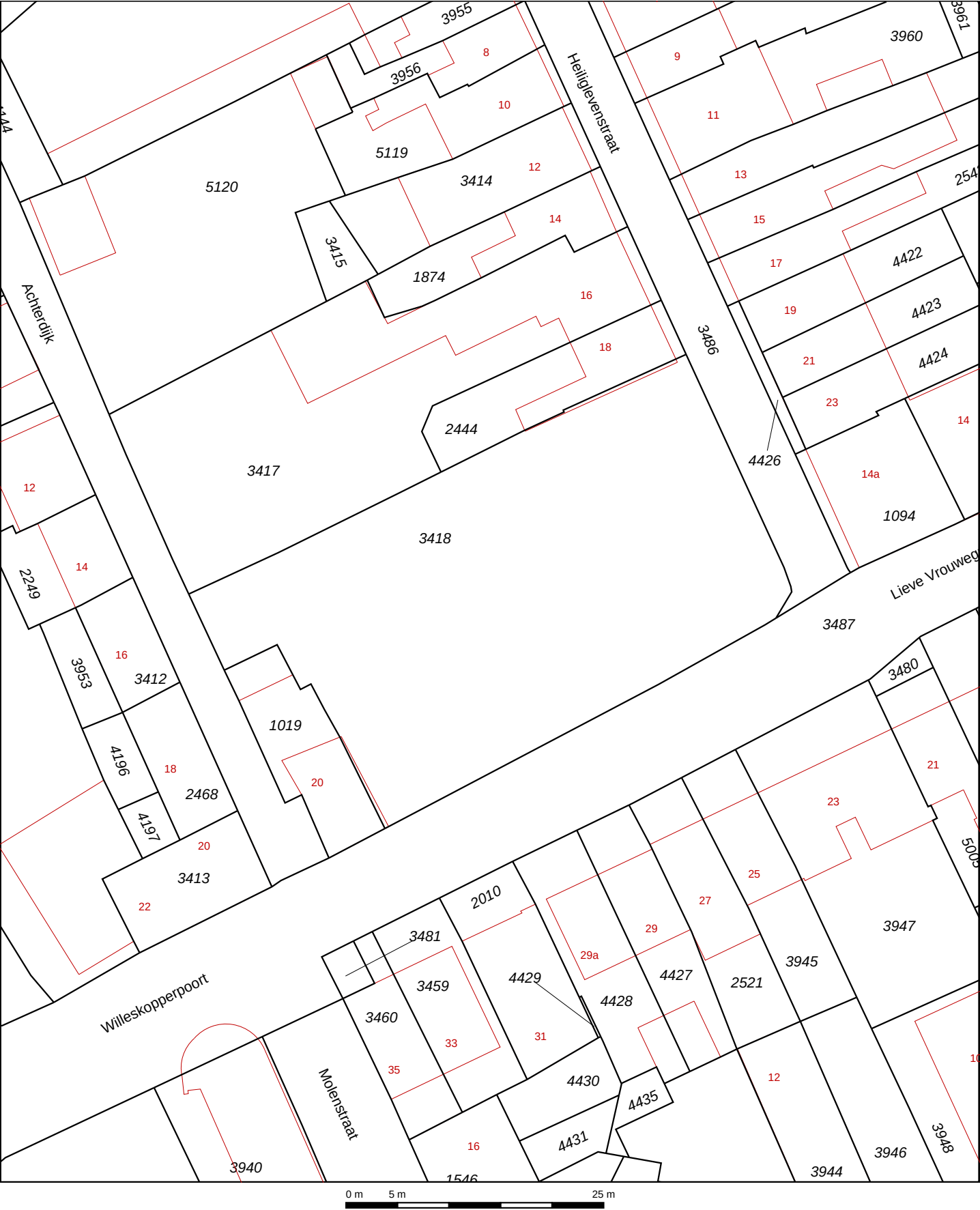
5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.

BIJLAGE 1

Regionale ligging



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 februari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

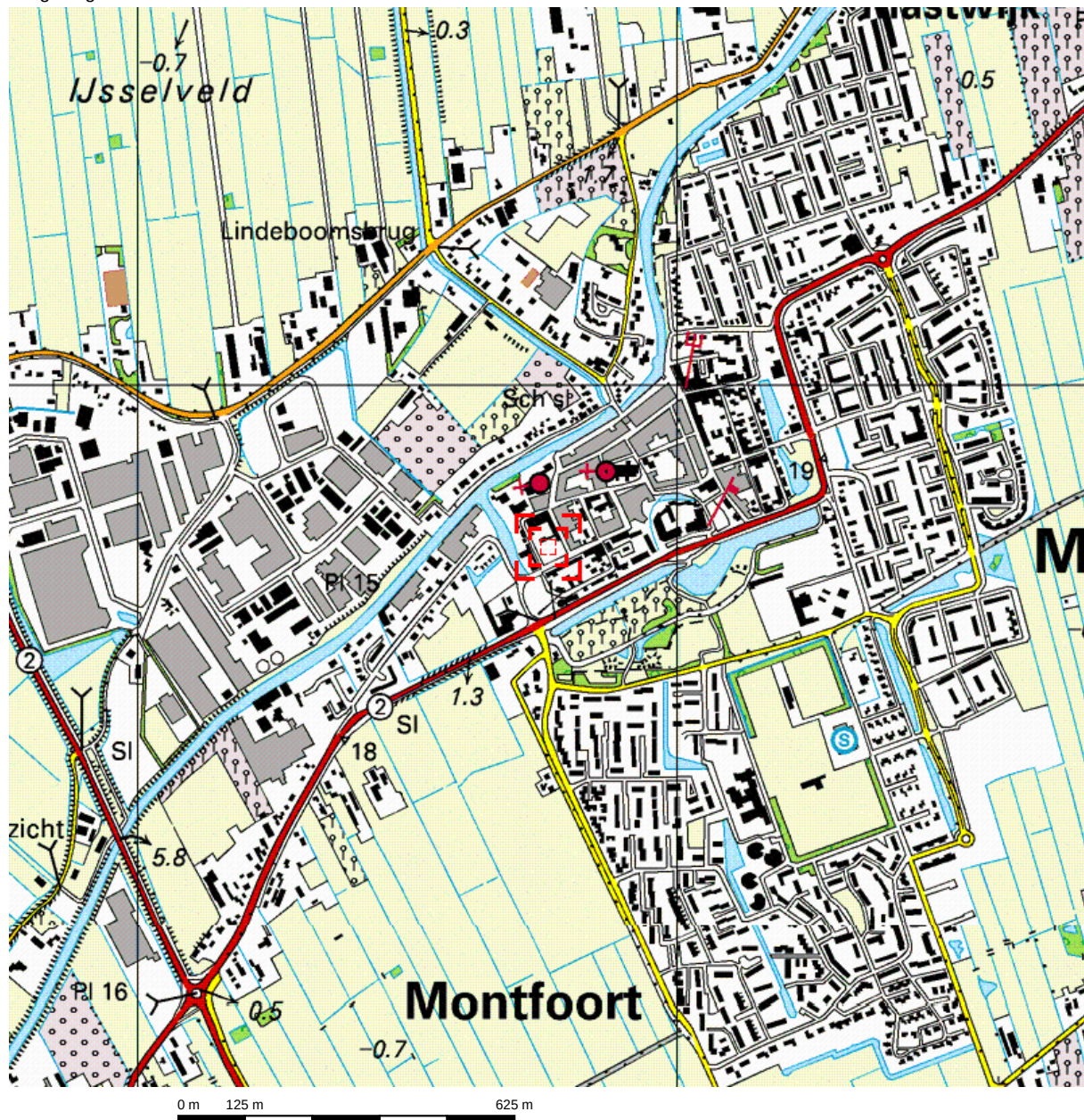
MONTFOORT

A

3418

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.



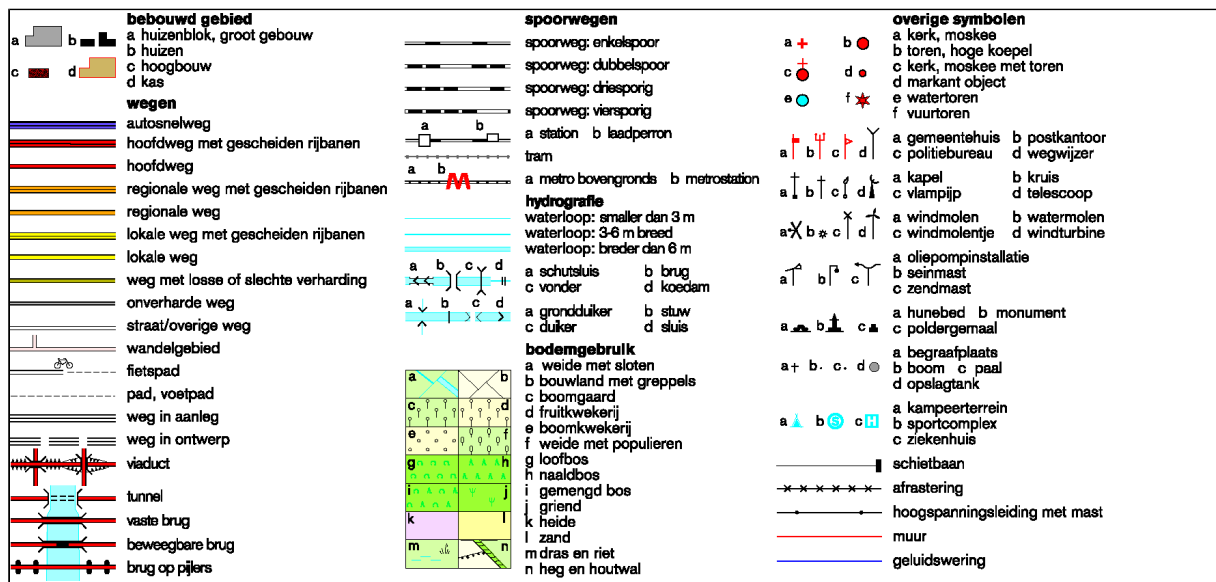
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MONTFOORT A 3418

Lieve Vrouwegracht 16, 3417 HN MONTFOORT

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



BIJLAGE 2

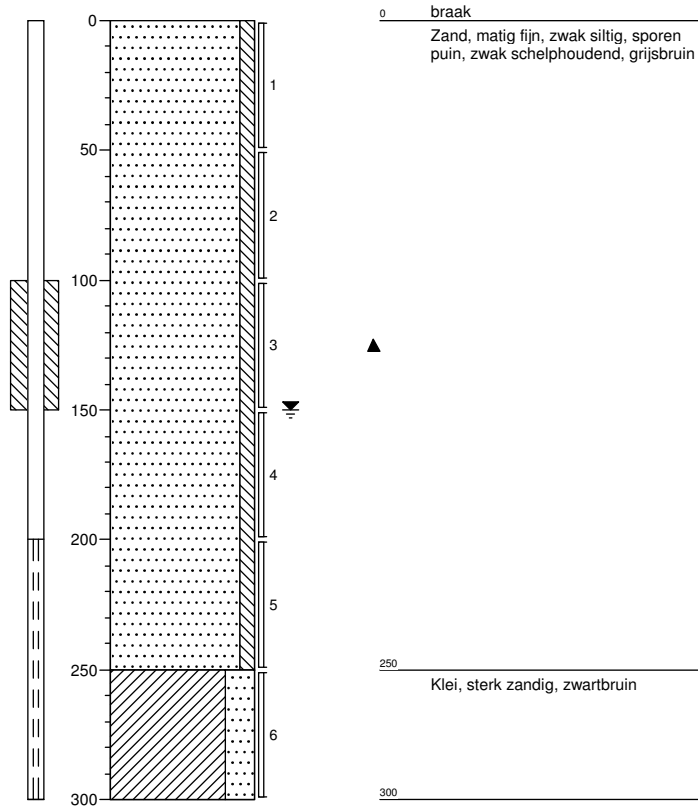
Detailtekeningen

BIJLAGE 3

Boorstaten

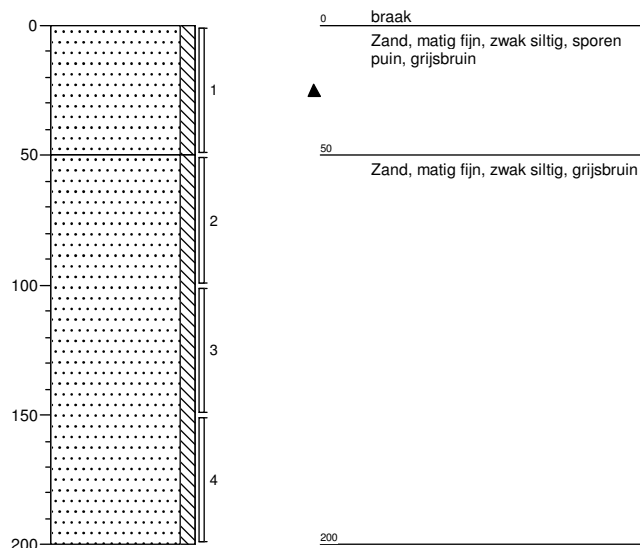
Boring: 01

13-8-2013



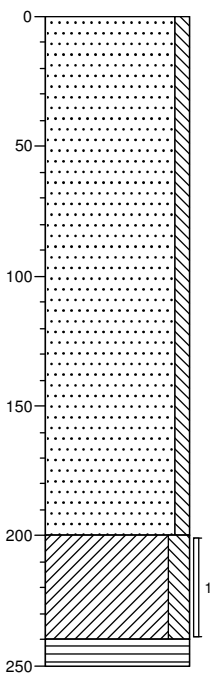
Boring: 02

13-8-2013



Boring: s.01

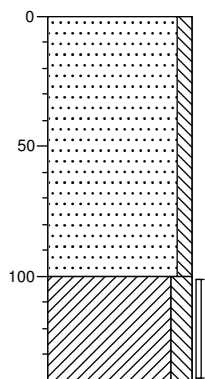
14-8-2013



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, resten baksteen, brokken beton, resten bot, neutraal grijsbruin
200	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
240	
250	Veen, mineraalarm, donkerbruin

Boring: s.02

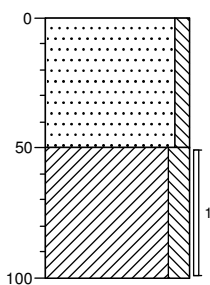
14-8-2013



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsrood
100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
140	

Boring: s.03

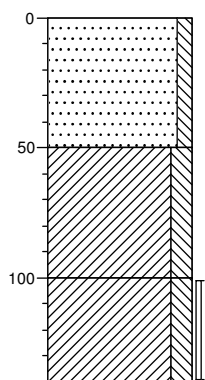
14-8-2013



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal grijswit
50	Klei, matig siltig, neutraalgrijs
100	

Boring: s.04

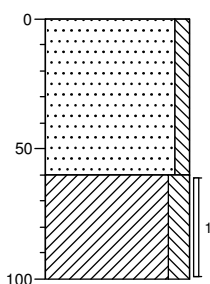
14-8-2013



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin
50	Klei, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalgrijs
100	Klei, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalgrijs
140	

Boring: s.05

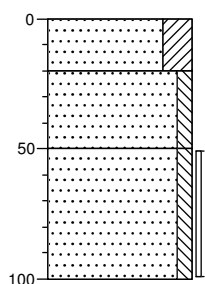
14-8-2013



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin
60	Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin
100	

Boring: s.06

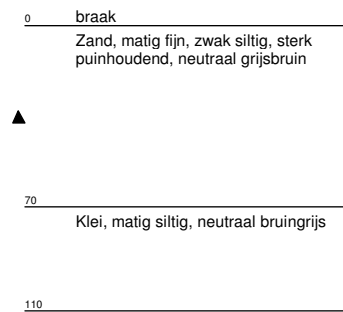
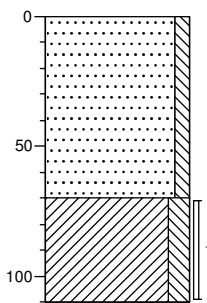
14-8-2013



0	braak
20	Zand, matig fijn, kleiig, matig puinhoudend, neutraalgrijs
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal grijswit
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal grijswit
100	

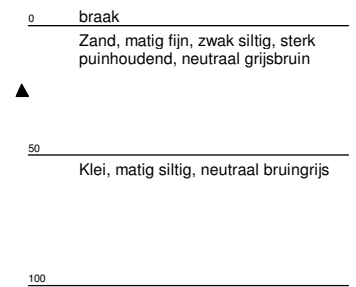
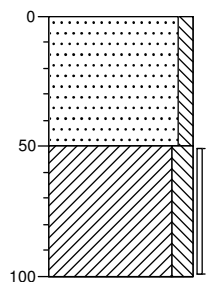
Boring: s.07

14-8-2013



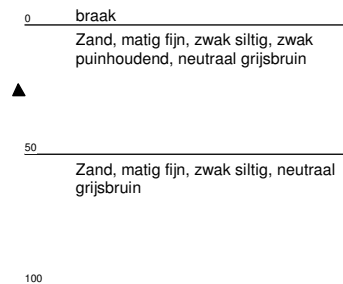
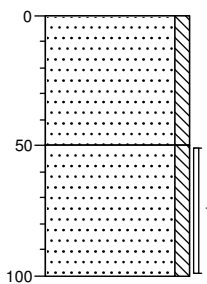
Boring: s.08

14-8-2013



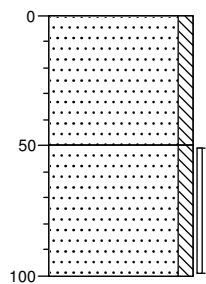
Boring: s.09

14-8-2013



Boring: s.10

14-8-2013



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

Acorius Advies
Sterre v.d.
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lieve Vrouwengracht 16, Montfoort
Uw projectnummer : H13-033
ALcontrol rapportnummer : 11921246, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GXJESX9G

Rotterdam, 21-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H13-033. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

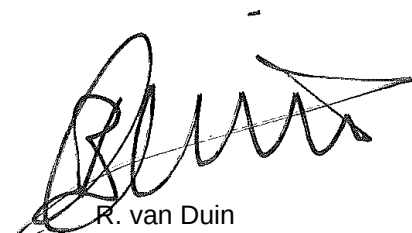
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16, Montfoort
 Projectnummer H13-033
 Rapportnummer 11921246 - 1

Orderdatum 16-08-2013
 Startdatum 16-08-2013
 Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM-OG1 MM-OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	89.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.4	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	
zink	mg/kgds	S	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies

Sterre v.d.

Blad 3 van 5

Analysrapport

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16, Montfoort
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921246 - 1

Orderdatum 16-08-2013
Startdatum 16-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-OG1 MM-OG1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies
Sterre v.d.

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16, Montfoort
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921246 - 1

Orderdatum 16-08-2013
Startdatum 16-08-2013
Rapportagedatum 21-08-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16, Montfoort
 Projectnummer H13-033
 Rapportnummer 11921246 - 1

Orderdatum 16-08-2013
 Startdatum 16-08-2013
 Rapportagedatum 21-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4423617	15-08-2013	13-08-2013	ALC201
001	Y4423622	15-08-2013	13-08-2013	ALC201
001	Y4423626	15-08-2013	13-08-2013	ALC201
001	Y4423654	15-08-2013	13-08-2013	ALC201
001	Y4423658	15-08-2013	13-08-2013	ALC201
001	Y4423670	15-08-2013	13-08-2013	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Acorius Advies
Sterre v.d.
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lieve Vrouwengracht 16 Montfoort
Uw projectnummer : H13-033_SLEUVEN
ALcontrol rapportnummer : 11921804, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K931E9T7

Rotterdam, 23-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H13-033_SLEUVEN. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

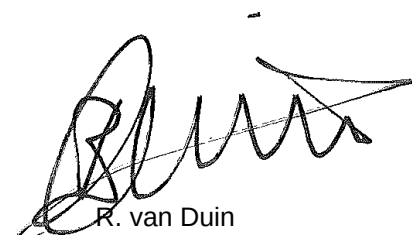
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16 Montfoort
 Projectnummer H13-033_SLEUVEN
 Rapportnummer 11921804 - 1

Orderdatum 20-08-2013
 Startdatum 20-08-2013
 Rapportagedatum 23-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM-ondr_puin MM-ondr_puin s.01 (200-240) s.02 (100-140) s.03 (50-100) s.05 (60-100) s.07 (70-110) s.08 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	74.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.33	
kobalt	mg/kgds	S	11	
koper	mg/kgds	S	24	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	21	
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	
nikkel	mg/kgds	S	39	
zink	mg/kgds	S	87	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies

Sterre v.d.

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16 Montfoort
Projectnummer H13-033_SLEUVEN
Rapportnummer 11921804 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-ondr_puin MM-ondr_puin s.01 (200-240) s.02 (100-140) s.03 (50-100) s.05 (60-100) s.07 (70-110) s.08 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies
Sterre v.d.

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16 Montfoort
Projectnummer H13-033_SLEUVEN
Rapportnummer 11921804 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Acorius Advies
Sterre v.d.

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16 Montfoort
Projectnummer H13-033_SLEUVEN
Rapportnummer 11921804 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 23-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4423645	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4423655	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4423660	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4423661	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4423665	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4423673	15-08-2013	15-08-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

Acorius Advies
Dhr. F. van der Sterre
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lieve Vrouwengracht 16
Uw projectnummer : H13-033
ALcontrol rapportnummer : 11921812, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S2BJBFX9

Rotterdam, 26-08-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H13-033. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

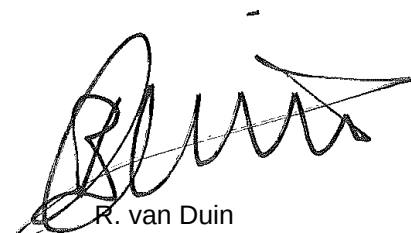
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
Dhr. F. van der Sterre

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921812 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	WM.01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.2	
molybdeen	µg/l	S	2.6	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies
Dhr. F. van der Sterre

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921812 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	WM.01

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Acorius Advies
Dhr. F. van der Sterre

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921812 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Acorius Advies
Dhr. F. van der Sterre

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Lieve Vrouwengracht 16
Projectnummer H13-033
Rapportnummer 11921812 - 1

Orderdatum 20-08-2013
Startdatum 20-08-2013
Rapportagedatum 26-08-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1104017	20-08-2013	20-08-2013	ALC204
001	G8470782	20-08-2013	20-08-2013	ALC236
001	G8470811	20-08-2013	20-08-2013	ALC236

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode: MM-OG1; lutum 1.4%; humus 0.5%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	190
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	4,3	29	54	15
koper	19	56	92	40
kwik	0,10	13	25	0,15
lood	32	184	337	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	35
zink	59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Monstercode: MM-ondr_puin; lutum 23%; humus 2.3%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			861	190
cadmium	0,47	5,3	10	0,60
kobalt	14	96	178	15
koper	34	96	159	40
kwik	0,14	17	34	0,15
lood	44	257	470	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	35
zink	122	376	630	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	190

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000). Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

TABEL 2: TOETSINGSWAARDEN VOOR GRONDWATER (AS3000)

Monstercode: WM.01;

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
 versie 3,25 juni 2008.

BIJLAGE 7

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV;
- Arnicon Acorius.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

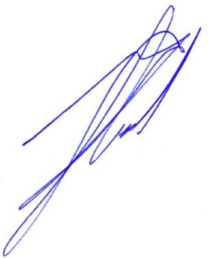
Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol
2001

Naam voormanster :	J. Staal
Handtekening :	

Protocol
2002

Naam voormanster :	M. van de Sande
Handtekening :	

BIJLAGE 8

Analysecertificaten asbest

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer F. van der Sterre
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : Lieve Vrouwengracht (Asbest)
Ons kenmerk : Project 459503
Validatieref. : 459503_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XAZB-MCQD-IBYA-WXLL
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 459503_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 22 augustus 2013

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	:	459503	
Project omschrijving	:	Lieve Vrouwengracht (Asbest)	
Opdrachtgever	:	Arnicon Acorius	
Monsterreferenties			
3336211 = DP1			
3336212 = DP2			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/08/2013	15/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	15/08/2013	15/08/2013
Startdatum	:	15/08/2013	15/08/2013
Monstercode	:	3336211	3336212
Matrix	:	Grond	Grond
Uitbestede analyses			
NEN 5707 (extern lab)		bijlage	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 459503
Project omschrijving	: Lieve Vrouwengracht (Asbest)
Opdrachtgever	: Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11321374 Versie: 001

Projectnummer klant: 459503

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: Lieve Vrouwegracht (Asbest)
 Datum veldonderzoek: 15-aug-13
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 9.280,7 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 19-aug-13
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
 Type zeping: Droog

Monstercode: 3336211 DP1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.389,7	0,99	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.588,0	5,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	854,2	21,34	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	737,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.460,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.991,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.021,2		0				< 1,3	0,0	1,3		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.064,5 gram
 Percentage droge stof (Monster): 86,90 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA131329 barcode 0173189DD.

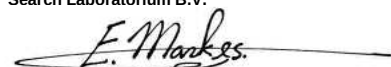
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,3 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 19 augustus 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11321374 Versie: 001

Projectnummer klant: 459503

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: Lieve Vrouwegracht (Asbest)
 Datum veldonderzoek: 15-aug-13
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.188,5 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 19-aug-13
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
 Type zeping: Droog

Monstercode: 3336212 DP2

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.268,7	1,21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.474,2	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.416,1	20,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	714,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.445,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	908,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.227,1		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.286,1 gram
 Percentage droge stof (Monster): 91,14 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA131329 barcode 0173185DD.

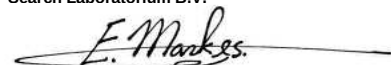
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 19 augustus 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE 9

Analysecertificaten bouwstoffen

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer F. van der Sterre
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : Lieve Vrouwengracht (puin)
Ons kenmerk : Project 459509
Validatieref. : 459509_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXMH-GLCB-OFRX-PVVL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 21 augustus 2013

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 : 459509
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (puin)
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
3336224 = MM-puin

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 15/08/2013
Startdatum : 15/08/2013
Monstercode : 3336224
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
cryogeen malen
homog. met kaakbreker

gemalen
gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch
droogrest % **88,2**

Organische parameters - niet aromatisch
minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,45
anthraceen	mg/kg ds	0,16
fluoranteen	mg/kg ds	0,73
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,29
chryseen	mg/kg ds	0,34
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24
som PAK (10)	mg/kg ds	3,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 459509
Project omschrijving	: Lieve Vrouwengracht (puin)
Opdrachtgever	: Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

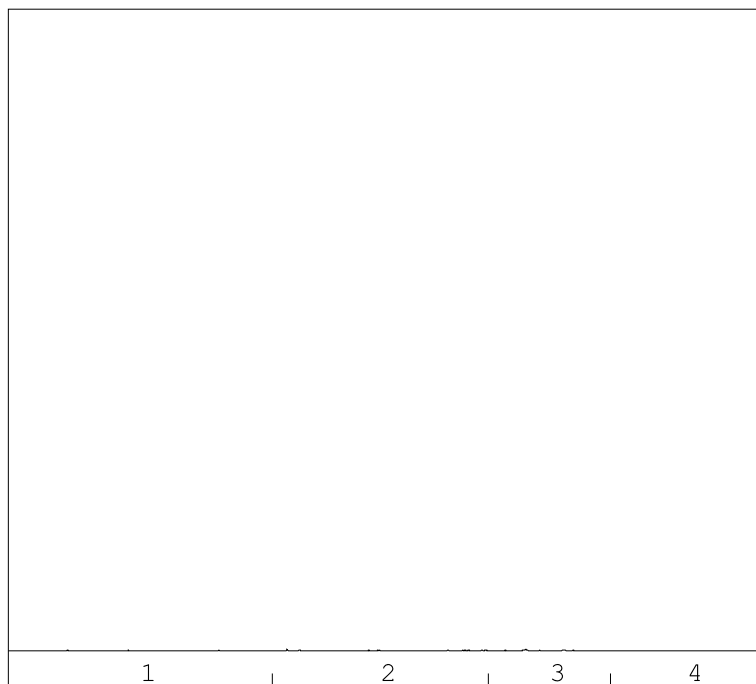
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3336224
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (puin)
Uw referentie : MM-puin
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

BIJLAGE 10

Rapport partijkeuring

RAPPORT H13-033-B

Partijkeuring grond ter plaatse van de
Lieve Vrouwegracht 16-20 te Montfoort.

Amersfoort,
3 september 2013



Opdrachtgever: Bunnik Projecten
Postbus 24
3400 AA IJsselstein

Monsternemer: J. Staal
Protocol: BRL SIKB 1000-Protocol 1001
Rapportage: A.R. Latifiy
Controle: Ing. F.J.E. van der Sterre

CAPELLE A/D IJSSEL

Essebaan 7
2908 LJ Capelle a/d IJssel
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

TERWOLDE

Deventerweg 5a
7396 AX Terwolde
Postbus 12
7396 ZG Terwolde
T. 0571 290 655

HAAREN (NB)

Akkerstraat 29
5076 HE Haaren
Postbus 17
5060 AC Oisterwijk

www.arnicon.nl



BRL SIKB 1000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
1.1 Beschrijving opdracht	1
1.2 Kwaliteitswaarborg	1
1.3 Onafhankelijkheid	1
1.4 Opbouw rapportage	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Historisch informatie	3
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3. RESULTATEN EN TOETSING	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.3 Toetsingskader	6
3.4 Toetsingsresultaten	6
4. CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Monsternemingsplan
4. Monsternemingsformulier
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaat
7. Toetsing en toetsingswaarden
8. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING

1.1 Beschrijving opdracht

Op 30 juli 2013 is door Bunnik Projecten te IJsselstein aan Arnicon Acorius opdracht verleend voor een in situ partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit op de locatie aan de Lieve Vrouwegracht 16-20 te Montfoort. De partij bestaat volgens de opdrachtgever uit grond met een geschatte omvang van circa 1.345 m³ (circa 2.400 ton). De opdrachtgever verwacht dat de partij toepasbaar zal zijn.

Aanleiding van het onderzoek is het vrijkomen van een partij grond uit herontwikkeling van de locatie. De grond komt vrij uit het grondtraject vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv. Een gedeelte van de partij (circa 450 m²) is in verband met de aanwezige sterk puinhoudend grond in de ondergrond onderzocht tot een diepte van 0,5 m-mv. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij om de mogelijkheden voor hergebruik buiten de locatie te kunnen bepalen.

Gezien de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woondoeleinden is parallel aan onderhavig onderzoek een uitgebreid verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Arnicon Acorius, kenmerk H13-033-O d.d. 3 sept 2013).

1.2 Kwaliteitswaarborg

De partijkeuring is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 1000, conform Protocol 1001, versie 2.0 d.d. 17-06-2009 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) en voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Het procescertificaat SIKB BRL 1000 van Arnicon Acorius en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium. Voor een overzicht van de in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gehanteerde regeling, beoordelingsrichtlijnen en protocollen wordt verwezen naar bijlage 8.

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

1.3 Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 8.

1.4 Opbouw rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de resultaten van de partijkeuring grond (hoofdstuk 3) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies (hoofdstuk 4).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan de partijkeuring is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Historisch informatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de kern van Montfoort. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Montfoort, sectie A, nummer 3418. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 1.345 m². Momenteel is de locatie voor het grootste deels braakliggend. Op het zuidwestelijk deel van de locatie bevindt zich nog een leegstaand pand. Deze voormalige woning wordt in het kader van de herontwikkeling gesloopt. In het midden van het terrein is in de ondergrond een puinlaag (traject ongeveer 0,5-0,9 m-mv) aanwezig. De herkomst van het puin is niet bekend en zijn er geen sloten gedempt. Waarschijnlijk betreft het achterblijfselen (funderingen) van de voormalige bebouwing op het perceel. Volgens de opdrachtgever heeft de te bemonsteren grond een omvang van circa 1.125 m³.

Brandstoftanks

Op het perceel heeft in het verleden een tankstation met garagebedrijf gestaan. Deze zijn tezamen met het tankstation al geruime tijd gelden ontmanteld.

Actief bodembeheer

De Milieudienst Noordwest Utrecht heeft aangegeven dat momenteel voor de gemeente Montfoort geen bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart aanwezig is.

Maaiveldverhardingen

De onderzoekslocatie is geheel onverhard.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In de periode 1986-1997 zijn meerdere bodemonderzoeken op het perceel uitgevoerd. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie en lood. In het grondwater was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

De bovengenoemde verontreinigingen zijn in 1997 gesaneerd, waarbij de gehalten minerale olie en aromaten in de grond en in het grondwater afdoende zijn verwijderd. Na de sanering is in de grond een restverontreiniging achtergebleven met lood. In de beoordeling van het evaluatierapport (brief d.d. 26 feb 1998) is door de Provincie Utrecht aangegeven dat er sprake is van beperkte nazorg. Het uitvoeren van graafwerkzaamheden mag bijvoorbeeld pas na het informeren van de Provincie Utrecht.

In verband met de toenmalig voorgenomen herontwikkeling van het terrein zijn in 2004 door R&B Milieuadvies B.V. een verkennend bodemonderzoek en twee partijkeuring uitgevoerd. Met het verkennend bodemonderzoek is geen bodemverontreiniging in de bodemlaag onder de beoogde kelder vastgesteld. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte lood aangetoond. Tevens is in drie boringen visueel olie waargenomen, waarbij in een monster een gehalte aan minerale olie tot boven de streefwaarde is vastgesteld.

Omdat er bij herontwikkeling van het terrein een parkeerkelder zou worden gerealiseerd is er, vooruitlopend op de afvoer van de grond, een tweetal partijkeuringen verricht. Hierbij zijn de bovenlaag (0,0-1,0 m-mv) en de onderlaag (1,0-2,0 m-mv) separaat onderzocht en gerapporteerd. Met de onderzoeken is vastgesteld dat de bovengrond als categorie 1-grond dient te worden afgevoerd. De onderlaag kan als schoon worden beschouwd.

De aangetoonde oliespot (visueel waarneembaar, maar slechts licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde) en de tijdens het onderzoek aangetoonde puinlaag vormen hierop een uitzondering. De aangetoonde oliespot is beperkt van omvang en hiervoor geldt geen saneringsplicht. De aangetoonde onderzoeken geven voldoende inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op het perceel.

Parallel aan onderhavige partijkeuring is door Arnicon Acorius een uitgebreid verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk H13-033-O d.d. 3 september 2013). Uit de resultaten blijkt dat er maximaal lichte verontreinigingen en worden aangetroffen welke geen aanleiding geven tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt in dit rapport geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

2.4 Conclusies vooronderzoek

In de partij worden geen sterke verontreinigingen verwacht.

3. RESULTATEN EN TOETSING

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 13 augustus 2013 uitgevoerd door de heer J. Staal conform Protocol 1001, versie 2.0 d.d. 17-06-2009 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en bagger-specie). De heer J. Staal is een hiervoor erkende monsternemer.

De grond is “in-situ” gelegen met een maximale diepte van 1,0 m -mv. Een gedeelte van de partij (circa 450 m² in het midden van het perceel) is in verband met de aanwezige sterk puinhoudend grond (gebroken puin) in de ondergrond tot 0,5 m-mv bemonsterd. Bij het opstellen van het monsternamenplan was ervan uitgegaan dat de partij een omvang heeft van 1.125 m³ (circa 2.025 ton). De nameting in het veld bevestigt deze omvang van circa 1.125 m³ heeft. In bijlage 2 is de locatie van de partij grond en de situering van de grepen weergegeven.

Volgens een systematisch raster zijn met behulp van een Edelmanboor van de partij 2 x 50 grepen genomen die alternerend over twee mengmonsters A en B verdeeld zijn (MM-A en MM-B). Het systematische raster (r) is bepaald aan de hand van de oppervlakte en de hoogte van de partij en het aantal uit te voeren boringen per partij.

Het bemonsterde materiaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met een lichte bijmenging aan puin. Voor een nadere beschrijving van de werkzaamheden wordt verwezen naar het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier in respectievelijk bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn twee representatieve boorprofielen opgenomen.

De foto's geven een indruk van de situatie van de in-situ partij en het gronddepot.



Foto 1: situering partij grond (hevig begroeid)



Foto 2: Overzichtsfoto partij grond (oude foto)

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

De analyses zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AP04 door Omgegam te Amsterdam. Het analysecertificaat is als bijlage 6 bij dit rapport gevoegd. In tabel 1 is een overzicht van het uitgevoerde bemonstering- en analyseprogramma gegeven.

TABEL 1: BEMONSTERINGS- EN ANALYSEPROGRAMMA

Partijgrootte	Aantal grepen	Analyses	Opmerkingen
1.125 m ³ / 2.025 ton	2 x 50	2 x STAP-4	In situ bemonstering

STAP-4= AS 1000 standaardpakket voor grond en baggerspecie: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7), minerale olie (C10-C40), org. stof, lutum

3.3 Toetsingskader

Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen:

- Achtergrondwaarde: Voldoet aan de Achtergrondwaarde. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Moestuinen/ volkstuinten, Landbouw en Natuur.
- Wonen: Voldoet aan de waarden voor de Bodemklasse Wonen. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen en Groen met natuur.
- Industrie: Voldoet aan de waarden voor de Bodemklasse Industrie. Deze grond kan worden toegepast bij de locaties: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.
- Niet toepasbaar: In de grond is één of meer overschrijding(en) van de Interventiewaarde aangetoond.

Ten behoeve van de toetsing worden de gemeten gehalten van de duplo-monsters gemiddeld. Bij analyse op het standaardpakket bestaande uit 12 parameters mogen, om nog te voldoen aan de Bodemklasse Achtergrondwaarde, van de gemiddelde gehalten 2 parameters de Achtergrondwaarde overschrijden. Echter de overschrijding mag niet hoger zijn dan tweemaal de Achtergrondwaarde. Bij nikkel en PCB's geldt voor de toegestane overschrijding voor de achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook kleiner dan de waarde voor wonen moet zijn.

3.4 Toetsingsresultaten

De resultaten van de toetsing van de gemiddelde gehalten van de onderzochte partij zijn toegevoegd aan bijlage 7. Voorafgaand aan het toetsen zijn de resultaten van de beide mengmonsters met elkaar vergeleken waarbij is vastgesteld dat de resultaten van de duplo-monsters binnen de toegestane spreiding van de factor 2,5 liggen. Uitzondering betreft het gehalte PAK. Hierbij is de spreiding tussen de beide gehalten 5,6. Op verzoek van Arnicon Acorius is ter verificatie bij het laboratorium een extra cijfermatige controle uitgevoerd. Het laboratorium heeft aangegeven dat na deze controle blijkt dat de gerapporteerde resultaten in beide gevallen correct zijn. Waarschijnlijk is de verhoogde spreiding te wijten aan de heterogeniteit van de monsters (lokale bodemopbouw).

De resultaten van de toetsing van de gemiddelde gehalten van de onderzochte partij zijn toegevoegd aan bijlage 7. Uit de getoetste analyseresultaten van het gemiddelde van de mengmonsters blijkt dat de gehalten kwik, lood en PAK groter zijn dan de 2x achtergrondwaarde. Het gehalte barium is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner is dan 2x de achtergrondwaarde. De overige gehalten voldoen aan de klasse 'achtergrondwaarde'. Opgemerkt wordt dat voor som PCB alle individuele parameters kleiner zijn dan de bepalingsgrens. Hierdoor voldoet de som PCB aan de achtergrondwaarde.

De partij wordt beoordeeld als WONEN grond.

4. CONCLUSIES

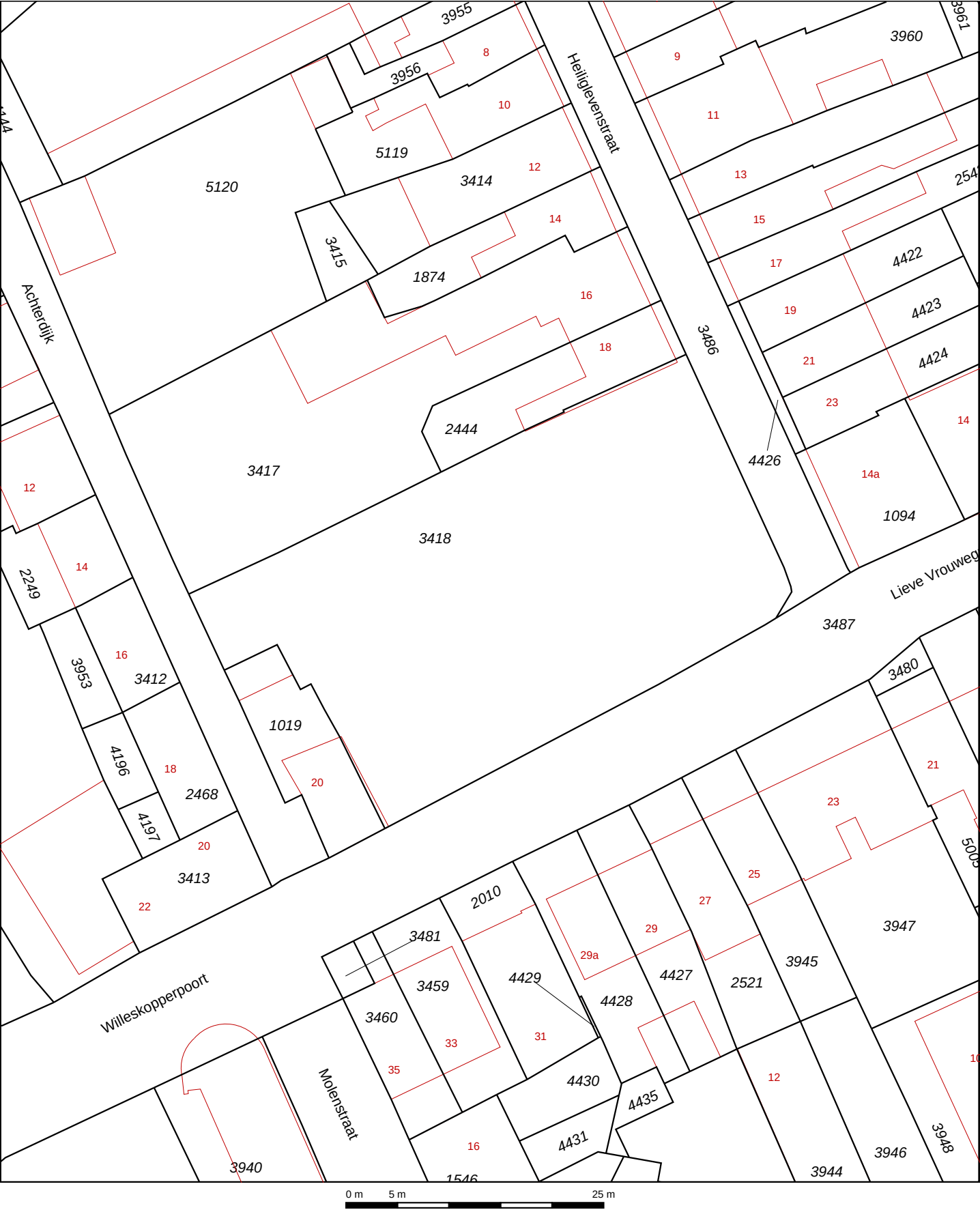
Op basis van de resultaten van onderhavige keuring heeft de partij met een opgemeten omvang van circa 1.125 m³ (circa 2.025 ton) de bodemkwaliteitsklasse “Wonen” en is derhalve niet vrij toepasbaar.

Of de gekeurde partij op een locatie kan worden toegepast is uiteindelijk afhankelijk van het gebiedsspecifieke beleid van de (ontvangende) gemeente bestaande uit een vastgestelde bodemfunctieklassenkaart of een bodemkwaliteitskaart met bodembeheerplan. Het gemeentelijk beleid is voor het toepassen van grond leidend.

Het toepassen van de gekeurde partij grond moet minimaal 5 werkdagen van te voren (online) gemeld worden aan het Meldpunt bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 februari 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Montfoort

Sectie

A

Perceel

3418

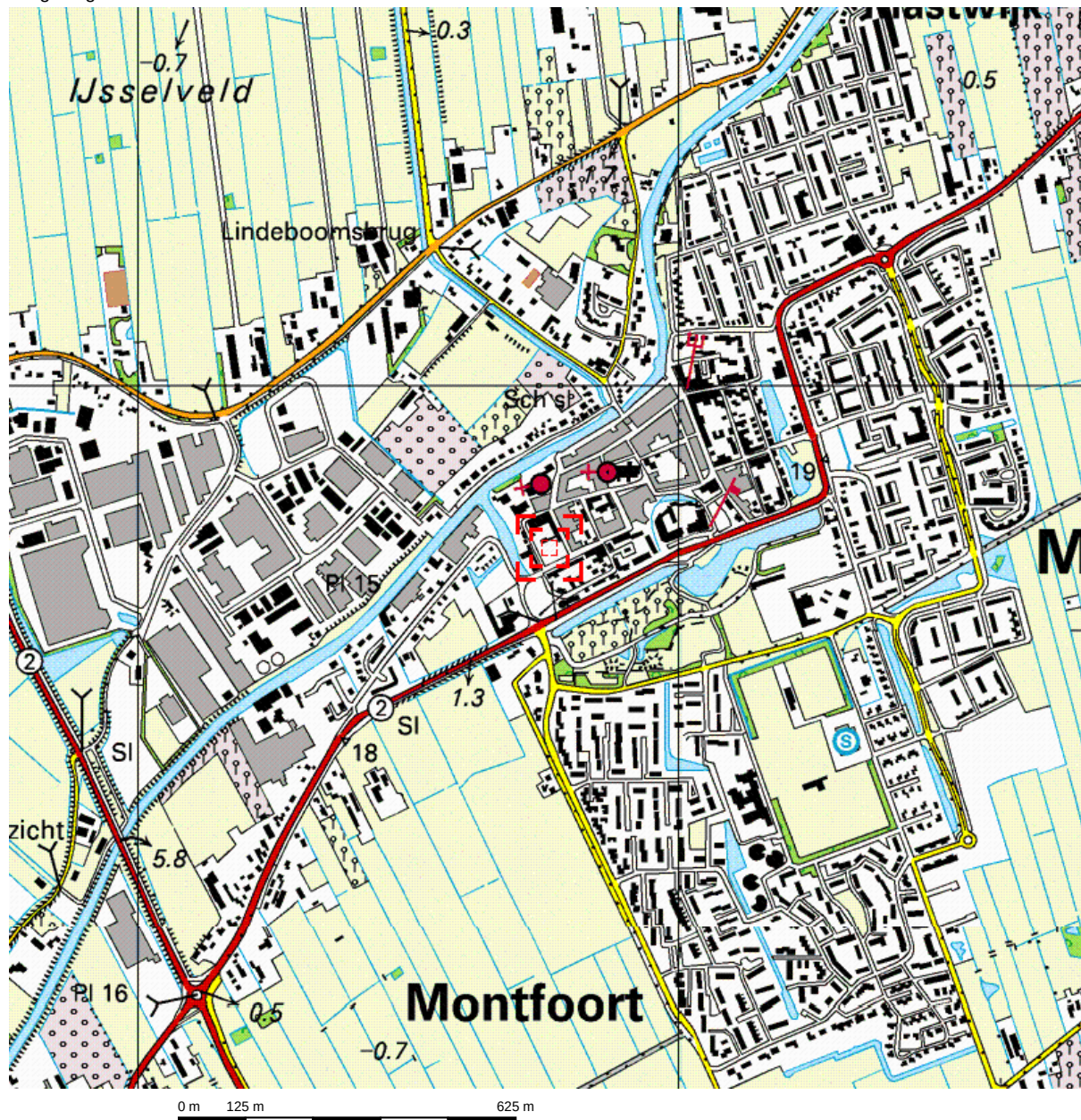
MONTFOORT

A

3418

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.



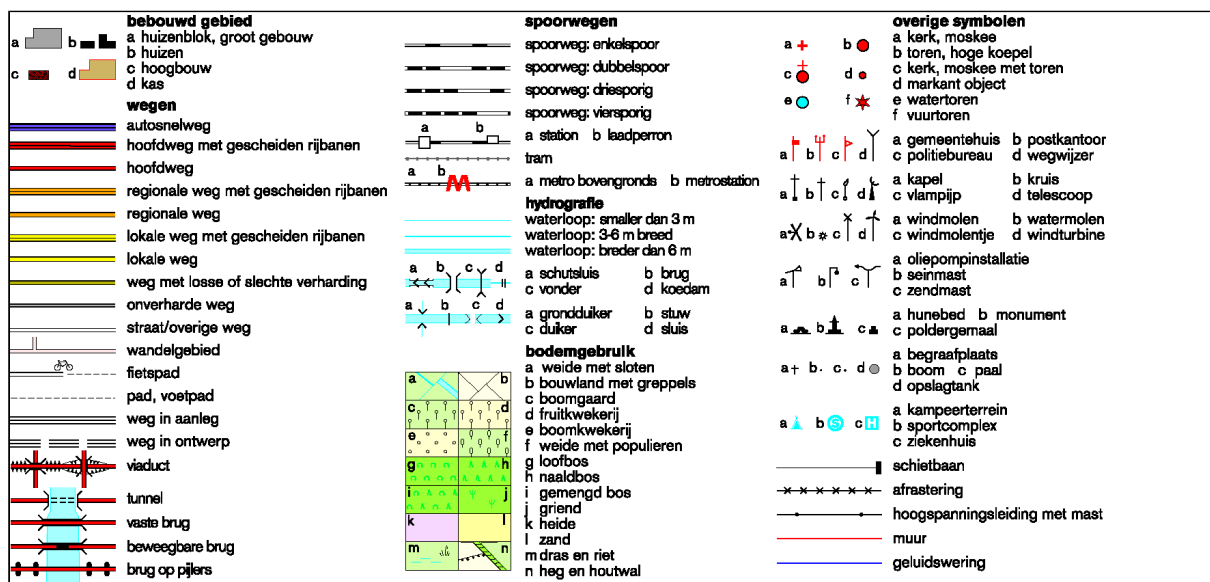
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MONTFOORT A 3418

Lieve Vrouwegracht 16, 3417 HN MONTFOORT

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



BIJLAGE 2

Detailtekening

BIJLAGE 3

Monsternemingsplan

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 3, Monsternemingsplan grond en baggerspecie

1. Algemene gegevens

Projectnummer (overnemen in voettekst)	H13-033
Projectnaam	Lieve Vrouwengracht 16-20
Projectleider	Fredo van der Sterre
Opdrachtgever	Bunnik Projekten
Adres en plaats	Postbus 24
Telefoon / Fax nr. en evt mobiel	-
Locatie/project	Lieve Vrouwengracht 16-20
Straat en plaats	Montfoort
Melden bij de heer/mevrouw	Vrij toegankelijk
Doel monsterneming	Toetsing ten behoeve van hergebruik
Uitvoerende organisatie	☒ Eigen beheer ☐ ...
Speciale veiligheidsmaatregelen nodig?	☒ Nee ☐ Ja, zoals: ...
Geplande uitvoeringsdatum	13 augustus 2013
Historisch onderzoek uitgevoerd? Met evt. relevante info	JA (eerdere partijkeuring, bij PL Acorius bekend)
Bij twijfel proefboringen	

2. Partijgegevens

Algemene partijgegevens	Bov: over een opp van ca. 1400 m ² wordt tot een diepte van max 1,0 m-mv grond ontgraven. (deels tot 0,5 m-mv: 450m ²)		
Opdrachtgever is	☐ Producent ☒ Eigenaar ☐ Overheid		
	☐ Leverancier ☐ Gebruiker		
Partijgrootte (in ton en/of m ³)	1125 m ³	Dichtheid 1,7 ton / m ³	Max 1,0 m diep
Beschikbaarheid materiaal	☐ Nat ☒ In-situ ☐ Onder verharding		
	☒ Droog ☐ depot ☐ Materiaalstroom		
Vorm van de partij	☐ Opgebult ☐ Kegelvorm		
	☐ In depotvakken ☒ zie kaart		
Bijzonderheden partij(en)			
Grondsoort	☒ Zand ☐ Klei ☐ Leem ☐ Veen		
	☐ ...		
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm		
	☐ D95 > 16 mm, nl. ...		
Bijmengingen / verontreinigingen verwacht	☒ nee		
	☐ ja, nl. ... geschat percentage ... %		

3. Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	☒ 2 x 50 ☐ 2 x 6 (onder verhardingslaag) ☐ 2 x 6 steekbussen Reden afwijking: ... extra bij verwachte vluchtige stoffen
Aard materiaal	☒ grond ☐ baggerspecie
Wijze van monsterneming	☒ Systematisch rooster (r): $\sqrt{\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen}}$ ☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen)
Indelen in deelpartijen?	☒ Nee, bemonsteren als 1 partij ☐ Ja, indelen in ... deelpartijen van max. 10.000 ton per deelpartij
Geheel of gedeeltelijk verplaatsen van de (deel)partij(en)	M.b.v. een hydraulische graafmachine: ☐ de partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ de partij geheel verplaatsen ☐ de hoogte van de partij verkleinen tot max. 2 meter ☐ n.v.t.

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 3, Monsternemingsplan grond en baggerspecie

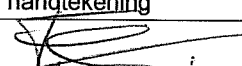
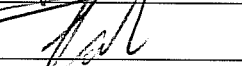
4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Maximale (deel)partijgrootte	☒ 10.000 ton	☐ 2.000 ton Indien niet reinigbaarheidsverklaring of onder duurzaam aaneengesloten verharding
D ₉₅ < 16, standaard	Greepgrootte: min. 180 gr (ca. 5 x 5 x 5 cm ³ , ca 1 boorkop) Monstergrootte: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg	
D ₉₅ < 16, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	Greepgrootte: min. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monstergrootte: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg	
Afwijkend, D ₉₅ > 16	Greepgrootte: bepalen uit weeg- en zeefproef Monstergrootte: ... monsters vangrepen elk;x.....kg	
Motivatatie van afwijkingen		
Foto's nemen	Foto's nemen van iedere (deel)partij en het vaste punt en leg deze posities vast op tekening en detailfoto van het materiaal	

5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur / benodigde hulpmiddelen	- Standaard: Meetlint (50m), piketten, steekguts of Edelmanboor (3x D ₉₅ ³), zeef(16mm, evt. uitgebreid met andere maten), weegschaal, fotocamera.	
Monstercodering	☒ per mengmonster: MM, bijv. <u>deel</u> partij1: MM1A, MM1B	☐ Afwijkend: ...
Monsterverpakking	☐ 7,5 l emmers	☒ 10 l emmers ☐ monsterezakken
Monsteropslag	☒ Gekoeld	☐ Anders nl.: ...
Monstertransport	☒ Gekoeld	☐ Anders nl.: ...
Aanleveren aan:	Naam laboratorium: ARCON <u>Arcon</u> <u>Omeym</u> ☒ Binnen 24 u; tijd: ... ☐ Ander, nl.: ...	
Bijzonderheden	<u>SUP EXTRA 3: 1x boring 20mm mv & NEN-pellets</u>	

6. Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	handtekening	datum
Opsteller	<u>F. van der Sterre</u>		12 augustus 2013
Projectleider Protocol 1001	<u>F. van der Sterre</u>		"
Gecertificeerde monsternemer	<u>J. Staal</u>		"

Bijlagen

- ☒ kaart ligging
- ☐ kaart indeling deelpartijen
- ☐ kaart ruimtelijke verdeling grepen

Aankruisen wat van toepassing is

BIJLAGE 4

Monsternemingsformulier

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 4, monsternemingsformulier grond en baggerspecie

1. Algemene gegevens

Projectnummer	H13-033
Projectnaam	Zie monsternemingsplan
Projectleider	
Locatie/project	
Straat	Heerweg 16-20
Plaats	Montfoort
Gemeld bij de heer/mevrouw	
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Speciale veiligheidsmaatregelen getroffen?	☐ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...
Naam monsternemer(s)	JS
Uitvoeringsdatum en tijd	13-8-'13 9.00 - 14.00

2. Partijgegevens

Is een indeling in (deel)partijen uitgevoerd?	☒ Nee, als één partij bemonsterd ☐ Ja, zie bijlage ...
Zo ja, is aanduidingindeling in het veld achtergelaten?	☐ Nee ☒ Ja, door middel van ... afgetekend op plan van verdichtte olie foraf
Is / zijn (deel)partij(en) (gedeeltelijk) verplaatst?	☒ Nee ☐ Ja, ...
Totale partijgrootte	1125 m ³ 2025 ton Dichtheid 1,8 ton/m ³
(Deel)partijgrootte vastgesteld door	☒ Opmeting: zie bijlage ... ☐ Anders nl. ...
Beschikbaarheid van het materiaal	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Nee, nl. ...
Vorm en afmetingen (deel)partij(en)	Zie schets met boven- en zijaanzicht en maatlijnen in de bijlage van het monsternemingsformulier.
Geschat vochtpercentage	☒ 5% ☐ 10% ☐ 15% ☐ 20% ☐ 25% ☐ >25%
Grondsoort (voluit omschrijven)	Zand met kleibrokken.
Maximale korrelgrootte D ₉₅	☒ D ₉₅ < 16 mm ☐ D ₉₅ ...
Bepaald door	☒ zintuiglijke waarneming ☐ zeven, zie zeefverslag
Bijzonderheden (deel)partij(en)	Veel puin-spoor (lagen)
Zijn bijmenging aangetroffen:	☐ nee ☒ ja, ...
Visuele controle op asbest:	☐ nee ☒ ja, ...

3. Monsterneming

Wijze van monsterneming	☒ Systematisch rooster, r = (zie berekening) ☐ Gestratificeerd aselekt (zie berekeningen en tabellen)
Afwijkingen	
Verticale indeling grepen	☒ cnf. monsternemingsplan (zie tekening met dwarsdoorsnede) ☐ afwijkend, niet conform plan (zie tekening met dwarsdoorsnede)
Motivatie afwijkingen	
Foto's	☒ ja ☐ Nee

Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

Bijlage 4, monsternemingsformulier grond en baggerspecie

4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partij:	Grootte Deelpartij (m³)	Aantal grepen	Barcode en monstergewicht (kg)	
.....	1125	2 x 50	Barcode MM1A 9.5 kg	Barcode MM1B 9.5 kg
.....			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg
.....			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg
.....			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg
.....			Barcode MM..... kg	Barcode MM..... kg

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☒ Edelmanboor Ø 5 cm ☐ Afwijkend / aanvullend	☐ Steekguts Ø 5 cm
Monstercodering	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...	
Monsterverpakking	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...	
Monsteropslag	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...	
Monstertransport	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...	
Monsters aangeleverd aan	☒ Conform monsternemingsplan ☐ Anders, nl. ...	
Bijzonderheden	...	

6. Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	naam	handtekening	datum
Gecertificeerde monsternemer	J. Sjaan		14-8-'13
Projectleider Protocol 1001	F. Vander Sterre		15-8-'13

Bijlagen

- ☐ Situatietekening met ligging en toegang locatie en (deel)partijen
- ☐ Tekening vorm en afmetingen (deel)partij(en): boven- en zijaanzicht, (inclusief maatvoering en vakindeling)
- ☐ Tekening met indeling in deelpartijen
- ☐ Berekening omvangsbepaling
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ bepaling D₉₅; verslag weeg- en zeefproef
- ☐ toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding op tekening)
- ☐ l.g.v. 2 x 6 grepen; berekening greep- en monstergrootte (minimaal, effectief)
- ☐ l.g.v. 2 x 6 grepen; lotingstabel grepen en toewijzing aan monsters
- ☐

Aankruisen wat van toepassing is

Systematisch rooster (r)

Aantal boringen = 100 grepen / (2 x h),

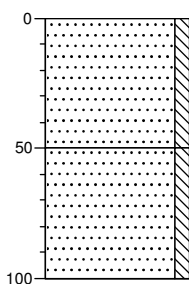
$r = \sqrt{(\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen})}$

BIJLAGE 5

Boorprofielen

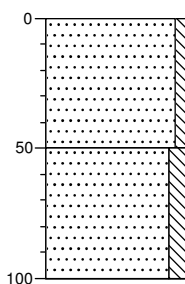
Boring: AP04-I

13-8-2013



Boring: AP04-II

13-8-2013



BIJLAGE 6

Analysecertificaat

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer F. van der Sterre
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : Lieve Vrouwengracht (AP04)
Ons kenmerk : Project 459340
Validatieref. : 459340_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LLRA-FYDT-EDYK-GQMG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 augustus 2013

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 : 459340
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (AP04)
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

3335738 = MM-A [0173187DD]
3335739 = MM-B [0173186DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/08/2013	14/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	14/08/2013	14/08/2013
Startdatum :	14/08/2013	14/08/2013
Monstercode :	3335738	3335739
Matrix :	AP04	AP04

AP04 : Monstervoorbewerking

aangeleverd monsterhoeveelheid g	9535	9284
----------------------------------	------	------

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droogrest	%	91,8	88,4
A organische stof	% (m/m ds)	2,2	2,4
A lutum	% (m/m ds)	5,8	6,1

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

A barium (Ba)	mg/kg ds	84	73
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
A kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	4,0
A koper (Cu)	mg/kg ds	17	15
A kwik (n.v.l. Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,58	0,37
A lood (Pb)	mg/kg ds	87	110
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12
A zink (Zn)	mg/kg ds	56	49

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 35
-----------------	----------	------	------

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
A fenantreen	mg/kg ds	0,22	2,0
A anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,51
A fluoranteen	mg/kg ds	0,31	1,9
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	0,88
A chryseen	mg/kg ds	0,15	0,80
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,42
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,80
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,50
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,56
A som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	8,5

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 459340
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (AP04)
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 5).

Uw referentie : MM-A
Monstercode : 3335738

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

Uw referentie : MM-B
Monstercode : 3335739

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 459340
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (AP04)
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
3335738 = MM-A [0173187DD]
3335739 = MM-B [0173186DD]

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform VKB protocol 1001

	3335738	3335739	Gemiddelde meetwaarde	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droogrest	91.8	88.4	90.1	1.04	Geen duplo eis
organische stof	2.2	2.4	2.3	1.09	Geen duplo eis
lutum	5.8	6.1	6.0	1.05	Geen duplo eis
barium (Ba)	84	73	78	1.15	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.14	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	4.4	4.0	4.2	1.10	Voldoet
koper (Cu)	17	15	16	1.13	Voldoet
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	0.58	0.37	0.475	1.57	Voldoet
lood (Pb)	87	110	98	1.26	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.0	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	13	12	12.5	1.08	Voldoet
zink (Zn)	56	49	52	1.14	Voldoet
minerale olie	<35	<35	24	1.00	Voldoet
som PAK (10)	1.5	8.5	5.0	5.67	Voldoet niet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet

Hoogste gemeten duploverhouding: 5.67
 (Uitvoeringsregeling, bijlage F, hoofdstuk 2, paragraaf 8 sluit droogrest, organische stof en lutum uit van de duplotest)

Conclusie "Duplo-eis volgens VKB protocol 1001" (eis : <= 2,5): **Voldoet niet**

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door OmeGam Laboratoria (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling, monsterverkleining en deelmonstername zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analysesresultaten zijn correct gerapporteerd.

Opmerkingen ten aanzien van de analyseresultaten

Vanwege het grote duplo verschil (duplo verschil >5) is speciaal aandacht besteed aan het duploverschil van de analyse som PAK (10). Ook hier konden echter bij onderzoek naar de gebruikte laboratorium procedures en analyses geen onregelmatigheden worden ontdekt.

Visuele inspectie van de onderzochte monsters

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van OmeGam Laboratoria) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 3335738 bevat zand en klei

Monster 3335739 bevat zand en klei

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Bij inspectie van de aangeboden monsters werd het volgende geconstateerd:

Monster 3335738: Monster bevat plantendelen

Monster 3335739: Monster bevat plantendelen

Conclusie : De geconstateerde monsterinhomogeniteiten kunnen de oorzaak zijn van het geconstateerde (te grote) duploverschil

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Een verdere toelichting op het voorkomen van duploverschillen wordt gegeven in het OMEGAM informatiebulletin Nr. 13 "Duploverschillen bij partijbemonstering Bouwstoffenbesluit". Deze nieuwsbrief is op te vragen bij de afdeling Klantenservice, tel. 020 5976 769.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 459340
Project omschrijving : Lieve Vrouwengracht (AP04)
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Droogrest	: Conform AP04 en NEN-ISO 11465
Lutum	: Conform AP04SG en NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04SG en NEN 5754; NEN-EN 12879
Barium (Ba)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AP04SG; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AP04SG; NEN 6966
Minerale olie	: Conform AP04SG-XI en NEN 6970; 6972; 6975 en 6978
PAKs	: Conform AP04-SG-IX en NEN 6977
PCBs	: Conform AP04SG en NEN 6980

BIJLAGE 7

Toetsing en toetsingswaarden

Project	Lieve Vrouwengracht (AP04)					
Certificaten	459340					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 26-08-2013

Monsterreferentie	SV00001					
Monsteromschrijving	Lieve vrouwengracht 20 3335738 + 3335739					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat ⁽¹⁾	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	6				

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	78	Wonen	74	213	356
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,14	Achtergrond	0,37	0,75	2,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	Achtergrond	6,1	14,3	77,7
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	22	30	105
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,48	Wonen	0,11	0,62	3,57
lood (Pb)	mg/kg ds	98	Wonen	34	144	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	16	18	46
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	71	102	367

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	24	Achtergrond	44	44	115
---------------	----------	----	-------------	----	----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5	Wonen	1,5	7	40
--------------	----------	---	-------	-----	---	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	Achtergrond	0,0046	0,0046	0,115
--------------	----------	-------	-------------	--------	--------	-------

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

⁽¹⁾ Analyseresultaat van dit monster tot stand gekomen door middeling

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	SV00001	11	3	3	0	0	Wonen

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV;
- Arnicon Acorius.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Gehanteerde regelingen en protocollen i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit

- Besluit bodemkwaliteit (1 juli 2008)
- Regeling bodemkwaliteit (1 juli 2008)
- Beoordelingsrichtlijnen [BRL SIKB 1000] en Protocol 1001 (juni 2009)
- Beoordelingsrichtlijn 9335 'Grond'.
- NEN-5740

BIJLAGE 11

Beschikking sanering (26 feb. 1998)



Pythagoraslaan 101
Postbus 80300
3508 TH Utrecht
Telefoon 030-2589111
Fax 030-2522564

Rabobank Utrecht
rek.nr. 39.45.11.182
Gironr. Rabobank 254134

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Montfoort
t.a.v. de heer L. Ponsioen
Postbus 41
3417 ZG MONTFOORT

Datum 26 februari 1998
Nummer 98/930160 MBE
Uw brief van
Uw nummer
Bijlage

Afdeling Bodem
Referentie W.H.J. ter Woerds
Doorkiesnr. 030 258 2014
Dienstfax 030 258 3571
Onderwerp Evaluatierapport
bodemsanering
(UT 1400003)

Geachte heer Ponsioen,

Op 20 februari 1998 zond u ons de evaluatie die R&B Milieu Advies B.V. heeft gemaakt van een door u uitgevoerde bodemsanering. Het gaat om de sanering op de locatie Lievevrouwengracht 16-18, in Montfoort. Op grond van dat evaluatierapport kunnen wij u meedelen dat de sanering in voldoende mate is afgerond.

Op 24 juli 1995 zond ons college een (definitieve) beschikking op de melding van bodemverontreiniging op locatie Lievevrouwengracht 16-18, kadastraal bekend gemeente Montfoort, sectie A, nummer 3418. In die beschikking stemden wij in met een saneringsplan dat als doel had: het herstellen van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Het evaluatierapport (met de overige in de bijlage genoemde rapporten) laat zien dat de sanering voldoet aan de eisen van de provincie Utrecht. Op grond van de Wet bodembescherming en de overige relevante regelgeving, is de sanering in voldoende mate afgerond.

Zoals in het saneringsplan was voorzien is in de bodem van het achterterrein verontreiniging achtergebleven. Het gaat om verhoogde concentraties lood ten opzichte van de streefwaarde. De achterblijvende verontreiniging komt alleen voor in de grond en is van boven afgedekt met wegendoek. Op het wegendoek is een laag schoon zand aangebracht met een minimale dikte van 0,5 meter. De verontreinigde grond is zodoende geïsoleerd; er zijn geen contactrisico's.

Voor de geïsoleerde verontreiniging geldt de volgende nazorg:

- de bovenafdichting dient intact te blijven;
- bij graaf- of andere werkzaamheden in de verontreinigde grond dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen

- conform de richtlijnen van de arbeidsinspectie; indien bij werkzaamheden verontreinigde grond vrijkomt dient dit aan gedeputeerde staten van de provincie Utrecht te worden gemeld. De vrijkomende verontreinigde grond dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd. Een erkende verwerker dient een daartoe benodigde vergunning ingevolge de Wet milieubeheer te hebben;
- wijzigingen van het eigendom of het gebruik van de locatie moeten aan gedeputeerde staten van de provincie Utrecht worden gemeld;
- bij eigendomsoverdracht gaat de verplichting tot nazorg over op de nieuwe eigenaar.

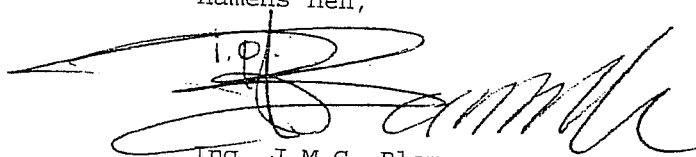
Conform artikel 55, lid 3, van de Wet bodembescherming zendt de provincie Utrecht een kopie van dit besluit aan de Rijksdienst van het Kadaster en de Openbare Registers. De Rijksdienst zal vervolgens de aanduiding in de kadastrale registratie, de zogeheten code "WB", verwijderen.

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na het versturen van deze brief bezwaar maken tegen dit besluit. Meer informatie over het indienen van bezwaar kunt u vinden in de bijlage bij deze brief.

Mocht u nog vragen hebben over deze brief, dan kunt u die stellen aan de projectleider de heer Ter Woerds. Hij is bereikbaar onder het rechtstreekse telefoonnummer 030 - 2582014.

Wij waarderen uw geslaagde inspanning om de bodem te saneren.

Hoogachtend,
gedeputeerde staten van Utrecht,
namens hen,



Ing. J.M.G. Blom
Waarnemend hoofd bureau Bodemsanering in eigen beheer

Bijlages:

- bij besluit betrokken rapporten,
- informatie over het maken van bezwaar.

Een kopie van deze brief sturen wij naar:

- Kadaster Utrecht, Afdeling Mutaties, Postbus 85001, 3508 AA UTRECHT
- R&B Milieu Advies B.V., t.a.v. de heer C.P.J. Brouwer, Groot Mijdrechtstraat 34, 3641 RW MIJDRECHT.

bij besluit betrokken rapporten

1. Gebundelde bodemonderzoeken, R&B Milieu Advies B.V., projectnummer 94-075/1380, mei 1995
 2. Saneringsplan voormalig tankstation/autobedrijf Lievevrouwengracht 16-18, R&B Milieu Advies B.V., projectnummer 94-075/1380, mei 1995
 3. Evaluatierapport Bodemsanering Lievevrouwengracht 16-18 Montfoort, R&B Milieu Advies B.V., projectnummer 94-075, februari 1998
-

informatie over het maken van bezwaar

U kunt als belanghebbende binnen zes weken na de datum van de bekendmaking bezwaar aantekenen tegen dit besluit. U moet dan een bezwaarschrift indienen bij gedeputeerde staten van Utrecht, ter attentie van de secretaris van de Awb-adviescommissie Milieu en Waterstaat, per adres Meldpunt Bodemsanering, postbus 80300, 3508 TH Utrecht.

Een bezwaarschrift schorst niet de werking van de beschikking waartegen het is gericht. Wel kunt u bij de Raad van State een verzoek om voorlopige voorziening (inclusief schorsing) indienen. Dit verzoek kent de raad toe wanneer er naar zijn mening tijdelijke maatregelen nodig zijn tot aan de definitieve beslissing op het bezwaarschrift. Wanneer u binnen de genoemde termijn van zes weken een verzoek om een voorlopige voorziening indient, wordt de bestreden beschikking niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist. U kunt het verzoek voor voorlopige voorziening indienen bij de Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 ED 's-Gravenhage.

Aan de voorlopige voorziening zijn kosten verbonden, het griffierecht. Deze bedragen f 210,- voor een natuurlijk persoon (een individuele burger) en f 420,- voor een rechtspersoon (een instelling).