

RAPPORT C13-042-O

Verkenkend bodemonderzoek ter plaatse van
de Putstraat 7, Middelbeers.

Capelle a/d IJssel,
23 mei 2013



Opdrachtgever: FL Liebrechts B.V.
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Boormeester: dhr. P.A. Ykema
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: dhr. ing R.J. Backer
Controle: dhr. ir. G.J. Meijers

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	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	4
3. ONDERZOEKSOPZET.....	5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1 Samenvatting	13
5.2 Conclusies	14
5.3 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door FL Liebrechts B.V. te Middelbeers is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Putstraat 7, Middelbeers. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 4.000 m², bestaat uit een bedrijfsruimte van een tuinbouwkas, een woning en een buitenterrein. De bedrijfsruimte wordt evenals de kas al een aantal jaren niet meer gebruikt voor tuinbouwactiviteiten.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bestemmingswijziging.

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.

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.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekopzet (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).

Historisch gebruik

Tot midden jaren zestig van de vorige eeuw had de locatie een agrarische functie als akker. In 1964 is op de locatie de eerste kas gebouwd ten behoeve van de teelt van tomaten. De huidige bedrijfsruimte en de woning zijn vermoedelijk in de jaren zeventig van de vorige eeuw gebouwd. De kas is in de periode 1964-1993 enkele malen vernieuwd en/of uitgebreid. Voor de verwarming van de kas is vanaf 1964 diesel als brandstof gebruikt, waarvoor op een aantal plaatsen bovengrondse tanks aanwezig zijn geweest. De tuinbouwactiviteiten zijn rond 2003 beëindigd.

Brandstoftanks

In het verleden is in de kas een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. Van 1989 tot 1994 is bij het ketelhuis een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest. Bij de verwijdering in 1994 is ook 3.76 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Na 1994 tot ongeveer 2003 is een bovengrondse dieseltank in een lekbak aanwezig geweest in de bedrijfsruimte. Voor de situering van de voormalige tanks wordt verwezen naar bijlage 2.

Ophogingen/slootdempingen

Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt.

Maaiveldverhardingen

De locatie is uitpandig voor een gedeelte verhard met klinkers en met een betonplaat. De bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 19 april 2013. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Recentelijk is een asbestinventarisatie van de tuinbouwkas uitgevoerd, waarbij geen asbest is aangetroffen in de materialen.

Bodemonderzoek

De volgende bodemonderzoek zijn in het verleden op de locatie uitgevoerd:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Putstraat 7 te Oost- West en Middelbeers*, Van der Mast B.V., projectnr. 2499, d.d. februari 1994;
- 2) *Nulsituatie bodemonderzoek Putstraat 7 te Oirschot*, Agro Milieu, projectnr. 14406, d.d. 8 juni 1998.

Het onder 1) genoemde onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de vergunningaanvraag voor een aan te leggen warmtekrachtcentrale. Het onderzoek was gericht op een oppervlakte van ongeveer 50 m² waar de centrale gepland stond. Daarnaast is een mengmonster van de toplaag bij de bovengrondse tank samengesteld. In de bovengrond van de krachtcentrale zijn licht verhoogde gehalten aan koper en EOX aangetoond. In de grond bij de tank is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en kwik.

Het onder 2) genoemde onderzoek was beperkt van opzet en gericht op de opslagplaats voor geconcentreerde vloeibare meststoffen en de in de kas gesitueerde voormalige bovengrondse dieselolietank. In totaal zijn twee boringen geplaatst. In de grond ter plaatse van de opslagplaats voor geconcentreerde vloeibare meststoffen zijn geen verhoogde gehalten aan metalen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de opslagplaats is een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond en zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel en cadmium aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige in de kas gesitueerde bovengrondse dieselolietank zijn in grond en grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Bodemopbouw

De deklaag heeft een dikte van meer dan 20 m en is opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei- en leem lagen.

Toekomstige bestemming

De aanwezige bebouwing zal in eerste instantie worden gesloopt. Op onderhavige locatie is de bouw van een drietal woningen gepland. Hiervoor zal de bestemming agrarische gewijzigd dienen te worden in een woonbestemming. Ten westen van de locatie is een uitbreiding van het bedrijfsterrein van aannemersbedrijf FL Liebregts B.V. gepland. Hiervoor zal de bestemming gewijzigd dienen te worden van agrarisch naar een bedrijfsbestemming.

2.3 Hypothese

De locatie is voor het onderzoek verdeeld in de volgende deellocaties:

- A. Bedrijfsruimte, opp. ongeveer 600 m², verdacht voor zware metalen, minerale olie en bestrijdingsmiddelen;
- B. Buitenterrein en woning, opp. ongeveer 3.440 m², onverdacht;

Binnen de bedrijfsruimte zijn de volgende verdachte subdeellocaties te onderscheiden; de opslag- en aanmaakplaatsen van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, alsmede de voormalige bovengrondse dieseltank (1989-1994) bij het ketelhuis en de voormalige bovengrondse dieseltank in een lekbak (1994-203).

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Door de gemeente Oirschot is aangegeven dat ten behoeve van de bestemmingswijziging uitsluitend bodemonderzoek nodig is voor de locatiedelen, waar verblijfsruimtes gerealiseerd gaan worden. Dit geldt dus voor de locatie waar de drie woningen gepland staan. Momenteel zijn de bedrijfsruimte en de huidige woning op de locatie gelegen.

Deellocatie A is onderzocht volgens protocol VED-HE (verdacht heterogeen verdeelde verontreiniging). Deellocatie B is onderzocht volgens het protocol ONV (onverdacht), 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. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de deellocaties boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 2 m-mv. De in pandig geplaatste boringen zijn voorgeboord met een betonboor. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er drie afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn grondmonsters geselecteerd en eventueel mengmonsters samengesteld uit de te onderzoeken bodemlagen ten behoeve van analyse op de te verwachten stoffen of op voordeliger analysepakketten waar deze stoffen deel van uitmaken (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal zes grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater en eventueel aangevuld met ander te verwachten stoffen (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
<u>A. Bedrijfsruimte, opp. ongeveer 600 m²</u>					
5	1,0	-	3 x STAP-1	1 x STAP-W + OCB's	-
2	2,0	1 (n)	1 x OCB's		
<u>B. Buitenterrein en woning, opp. ongeveer 3.440 m²</u>					
10	1,0	-	3 x STAP-1	1 x STAP-W	-
3	2,0	1 (n)			

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

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 (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

OCB's= organochloor bestrijdingsmiddelen

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 19 april 2013 uitgevoerd door de heren P.A. Ykema en D. Straatman (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.. Daarbij zijn verspreid over de deellocaties 22 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 22). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De boringen 02, 05 t/m 08 en 15 zijn voorgeboord met een betonboor. Het boorgat van boringen 01, 04 en 08 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot een diepte van ca. 3,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond een leemlaag of zijn brokken leem waargenomen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is bij boring 09 in de toplaag (0,08-0,2 m-mv) een sterke bijmenging met repac waargenomen. Bij boring 14 zijn in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) spoortjes puin waargenomen. Bij de overige boringen zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 26 april 2013 door de heer A.J. Smits van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. (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)	Grondwater-stand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
01	2,5-3,5	1,80	125	7,0	611	-
04	2,0-3,0	1,75	276	6,9	863	-

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters 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. Vanwege het ontbreken van zintuiglijke bijzonderheden is gekozen de peilbuizen 01 en 04 te bemonsteren en te laten analyseren. Ingeschat wordt dat de resultaten van deze peilbuizen representatief zijn voor de gehele locatie.

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

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
<u>A. Bedrijfsruimte</u>				
MM1	01, 02, 04, 07 (0,06-0,5)	Zand	STAP-1 + OCB's	-
MM2	03, 05, 06 (0,06-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM3	01, 04, 08 (0,3-2,2)	Zand	STAP-1	-
-	01 (2,5-3,5)	Grondwater	-	STAP-W
-	04 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W + OCB's
<u>B. Buitenterrein en woning</u>				
09-1	09 (0,08-0,2)	Zand/ sterk repachoudend	STAP-1	-
14-2	14 (0,5-1,0)	Zand/ sporen puin	STAP-1	-
MM4	09, 11, 14, 15, 16, 19 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). ALcontrol B.V. is 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

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

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 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.

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

Deellocatie Monstercode Boringen/ traject in m-mv	B 09-1 09 (0,08-0,2)	B 14-2 14 (0,5-1,0)	A MM1 01, 02, 04, 07 (0-0,5)	A MM2 03, 05, 06 (0,06-0,5)	A MM3 01, 04, 08 (0,3- 2,2)	B MM4 09, 11, 14, 15, 16, 19 (0-0,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand/ sterk repachoudend	Zand/ sporen puin	Zand	Zand	Zand	Zand
droge stof (gew.-%)	92,7	85,9	89,0	89,2	86,0	85,6
organische stof (% vd DS)	1,5	1,6	2,0	0,8	0,9	1,5
lutum (% vd DS)	1,8	3,5	6,5	7,7	6,7	7,3
METALEN						
barium	47	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	2,7	<1,5	2,2	2,5	<1,5	<1,5
koper	9,7	5,6	7,9	5,6	5,7	10
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	21	<10	11	<10	<10	14
molybdeen	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	6,7	<3	<3	<3	<3	<3
zink	210 **	<20	24	<20	<20	25
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	6,5 *	0,07	0,14	0,19	0,07	0,16
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	-	1,1	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11 *	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	12	-	-	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1,4	-	-	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	3,8	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	17	-	-	-
aldrin(µg/kgds)	-	-	1,2	-	-	-
dieldrin(µg/kgds)	-	-	29	-	-	-
endrin(µg/kgds)	-	-	<1	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	31 *	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	2,8	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1,4	-	-	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	<1	-	-	-
hexachloorbutadien(µg/kgds)	-	-	<1	-	-	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	-	2,0	-	-	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	-	-	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	<1	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	1,4	-	-	-
Minerale olie (C10 - C40)	60 *	<20	<20	<20	<20	<20

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)

Peilbuis Filtertraject in m-mv	01 2,5-3,5	04 2,0-3,0
METALEN		
barium	80 *	60 *
cadmium	<0,8	<0,8
kobalt	8,6	<5
koper	59 **	<15
kwik	<0,05	<0,05
lood	26 *	<15
molybdeen	3,9	<3,6
nikkel	66 **	<15
zink	79 *	140 *
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	1,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	6,6 *	0,21
styreen	<0,2	<0,2
naftaleen	0,26*	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	1,7 *
tribroommethaan	<0,2	<0,2
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	-	0,04
aldrin	-	<0,01
dieldrin	-	0,04*
endrin	-	<0,01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	-	0,05
telodrin	-	<0,03
isodrin	-	<0,03
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	-	0,04
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	-	0,01
alpha-endosulfan	-	<0,06
hexachloorbutadieen	-	<0,05
endosulfansulfaat	-	<0,05
som chloordaen (0.7 factor)	-	0,01
Minerale olie (C10 - C40)	<100	<100

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

Interpretatie

Hierna worden analyseresultaten per deellocatie geïnterpreteerd.

A. Bedrijfsruimte

Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster MM1 van de bovengrond (0-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan de som van aldrin/dieldrin/endrinen is gemeten. In de overige mengmonsters MM2 en MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen voor de onderzochte parameters.

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 ter plaatse van de voormalige dieseltank (1994-2003) matig verhoogde concentraties aan koper en nikkel zijn aangetoond en licht verhoogde concentraties aan barium, lood, zink, xylenen en naftaleen zijn gemeten. In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 04 ter plaatse van de opslag vloeibare meststoffen en de bestrijdingsmiddelenkast zijn licht verhoogde concentraties aan barium, zink, vinylchloride en dieldrin gemeten.

B. Buitenterrein en woning

Uit tabel 4 blijkt dat in grondmonster 09-1 van een sterk repachoudende laag (0,08-0,2 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond en dat de gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie licht verhoogd zijn gemeten. In mengmonster MM4 van de bovengrond (0-0,5 m-mv) en monster 14-2 van licht puinhoudende ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.
- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

De geanalyseerde grond(meng)monsters van onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en deze toetsingen zijn toegevoegd aan bijlage 6. Uit de toetsing blijkt dat voor monsters 09-1 en voor mengmonster MM1 de basisklasse van toepassing is. Voor de overige grondmonsters is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Op basis van de afgeleide basisklasse voor 09-1 en MM1 dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (december 2008).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door FL Liebrechts B.V. te Middelbeers is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Putstraat 7, Middelbeers. De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 4.000 m², bestaat uit een bedrijfsruimte van een tuinbouwkas, een woning en een buitenterrein. De bedrijfsruimte wordt evenals de kas al een aantal jaren niet meer gebruikt voor tuinbouwactiviteiten. De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een bestemmingswijziging.

Vooronderzoek en hypothese

De locatie is voor het onderzoek verdeeld in de volgende deellocaties:

- A. Bedrijfsruimte, opp. ongeveer 600 m², verdacht voor zware metalen, minerale olie en bestrijdingsmiddelen;
- B. Buitenterrein en woning, opp. ongeveer 3.440 m², onverdacht;

Binnen de bedrijfsruimte zijn de volgende verdachte subdeellocaties te onderscheiden; de opslag- en aanmaakplaatsen van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, alsmede de voormalige bovengrondse dieseltank (1989-1994) bij het ketelhuis en de voormalige bovengrondse dieseltank in een lekbak (1994-2003). De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkendend bodemonderzoek

Het bodemprofiel bestaat tot een diepte van ca. 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond een leemlaag of zijn brokken leem waargenomen. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van ongeveer 1,8 m-mv. Plaatselijk is onder een betonplaat (0,08-0,2 m-mv) een sterke bijmenging met repac waargenomen. Daarnaast zijn plaatselijk in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) spoortjes puin waargenomen. Voor het overige zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de grondlaag (0,08-0,2 m-mv) met een sterke bijmenging met repac matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd met PAK, PCB's en minerale olie. De bovengrond (0-0,5 m-mv) van de bedrijfsruimte is licht verontreinigd met de som van aldrin/dieldrin/endrin. Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater op de locatie is plaatselijk matig verontreinigd met koper en nikkel. Tevens is het grondwater plaatselijk licht verontreinigd met barium, lood, zink, vinylchloride en/of dieldrin.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging voor de bedrijfsruimte wordt bevestigd en dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging voor het buitenterrein en woning dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte en matige verontreinigingen in grond en grondwater.

De matige verontreinigingen in grond en grondwater geven formeel gezien aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. Gezien de beperkte dikte van de grondlaag (0,08-0,2 m-mv) waarin de matige zinkverontreiniging is aangetoond is aanvullend onderzoek niet zinvol.

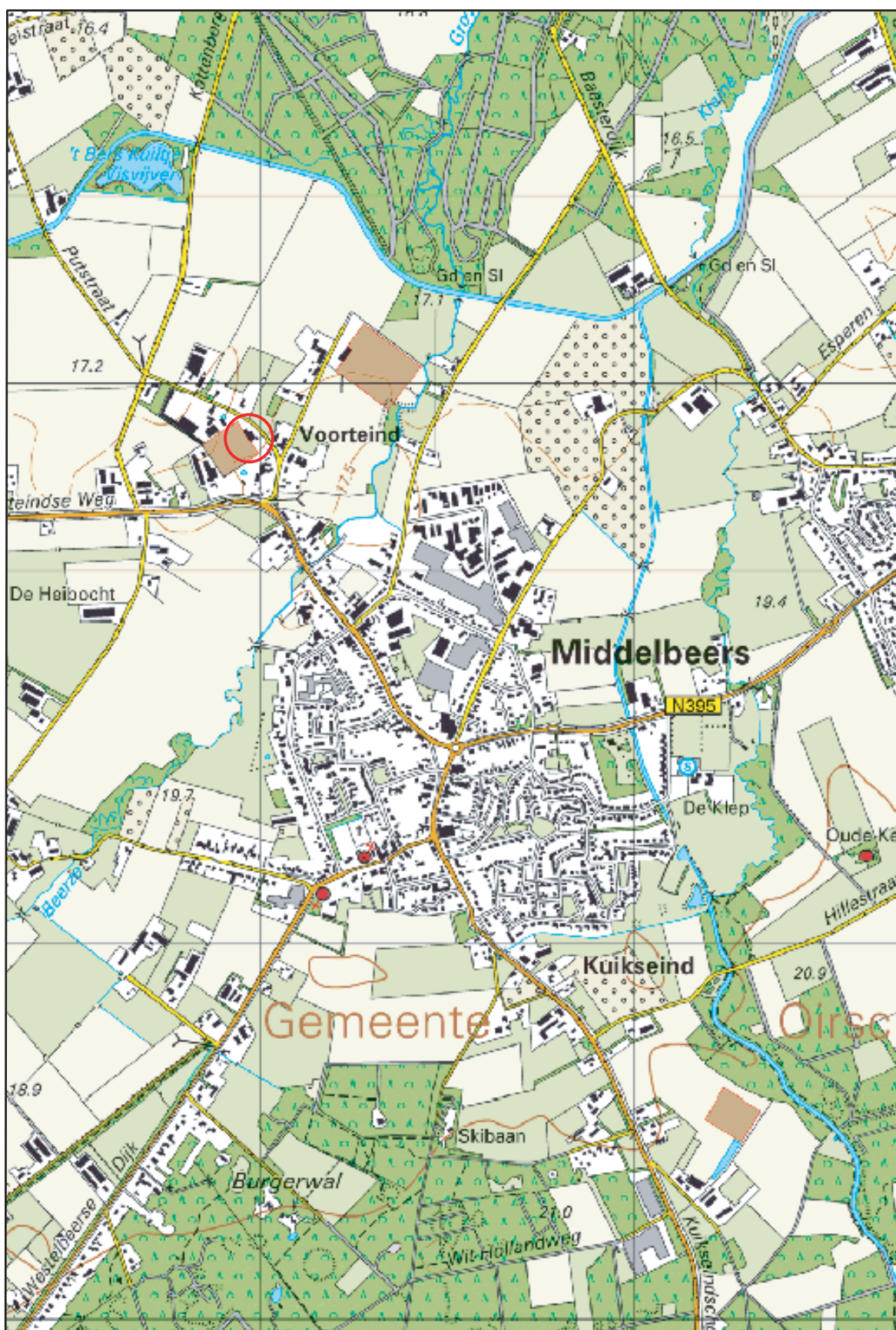
De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde woonbestemming.

5.3 Aanbevelingen

Bij de voorgenomen herontwikkeling wordt aanbevolen de repachoudende grondlaag (0,08-0,2 m-mv) apart te ontgraven en zo mogelijk op de locatie her te gebruiken, dan wel af te voeren naar een erkende verwerker.

Ter plaatse van de bedrijfsruimte zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan metalen aangetoond, waaraan de matige verhoogde gehalten in het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 zijn te relateren. Waarschijnlijk is sprake van een regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Eventueel kan nog een herbemonstering van peilbuis 01 worden uitgevoerd ter controle van de matig verhoogde concentraties.

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.



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: TD Kadaster



Putstraat 7 te Middelbeers

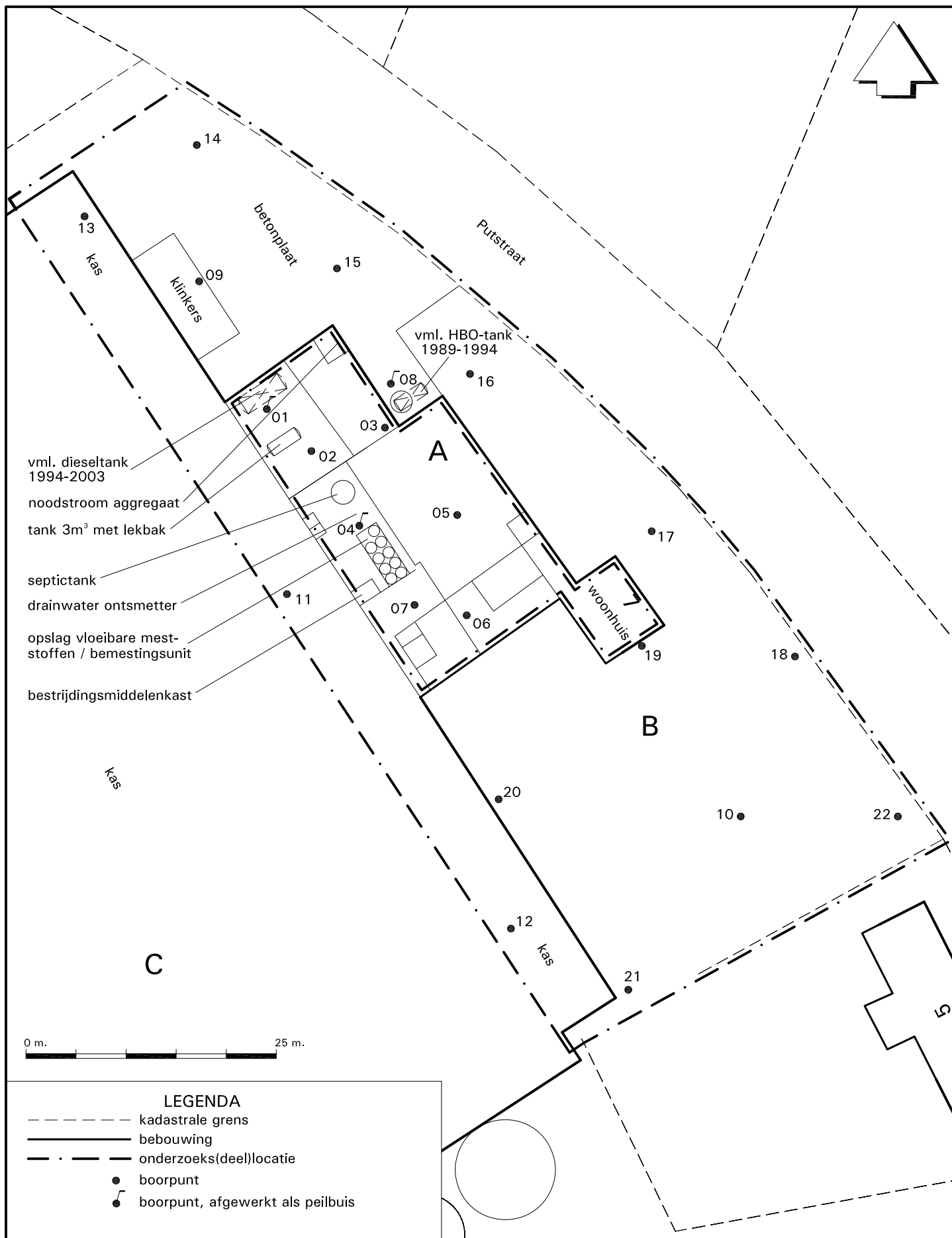
C13-042-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



Putstraat 7 te Middelbeers

OPDRACHT : C13-042-O

DETAILTEKENING

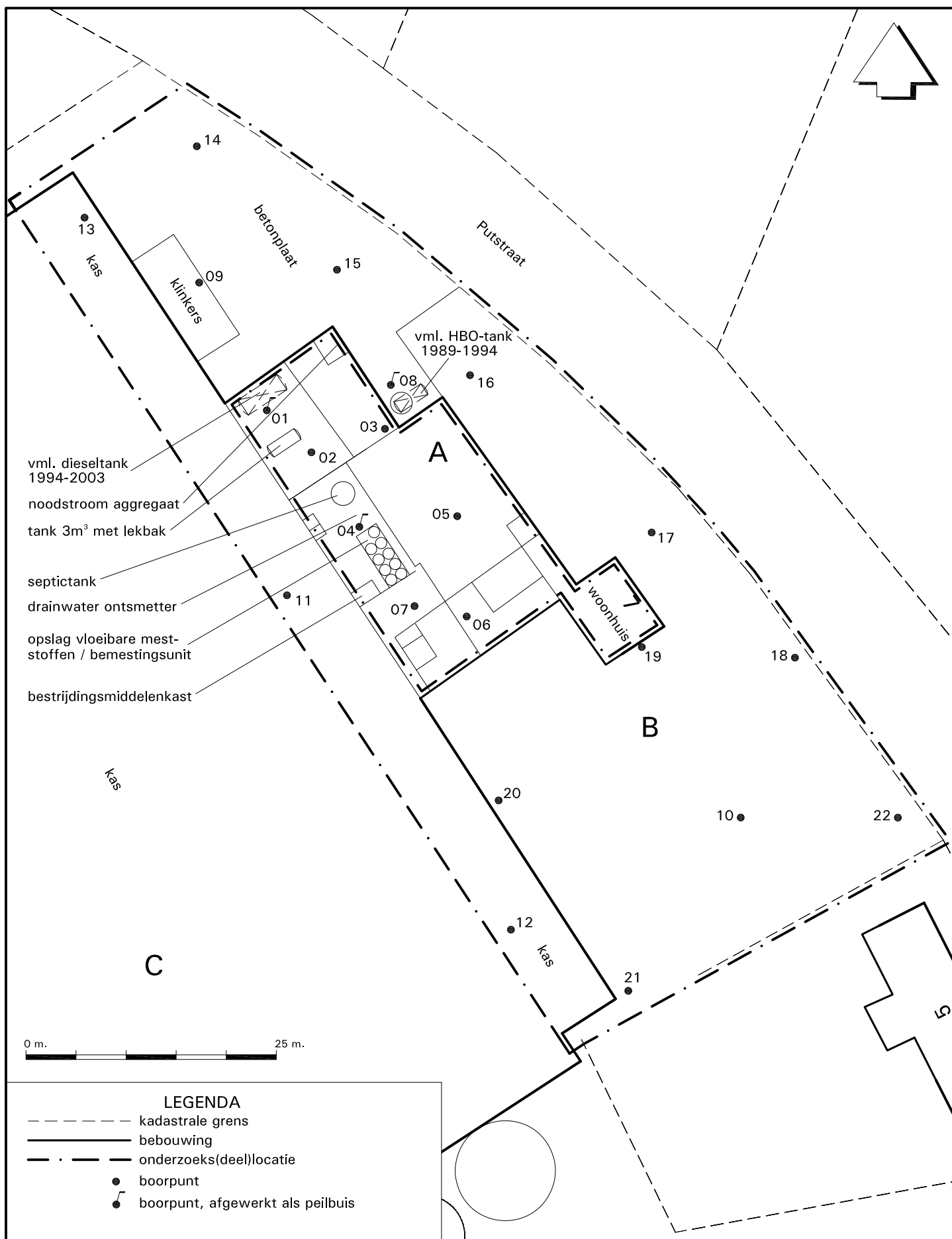
DATUM : Mei 2013

SCHAAL : 1:500 (A4)

BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten



Putstraat 7 te Middelbeers

OPDRACHT : C13-042-O

DETAILTEKENING

DATUM : Mei 2013

SCHAAL : 1:500 (A4)

BIJLAGE : 2

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Uw projectnummer : C13-042
ALcontrol rapportnummer : 11884695, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 13DP6P85

Rotterdam, 29-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-042. 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.

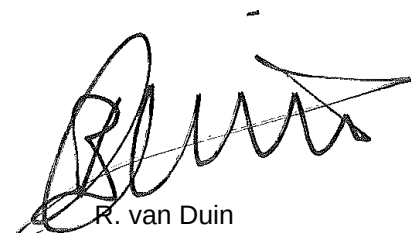
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	09-1 09 (8-20)					
002	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-30) 02 (10-50) 04 (6-50) 07 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (6-50) 05 (12-50) 06 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	MM3 01 (30-80) 01 (170-220) 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	85.9	89.0	89.2	86.0
gewicht artefacten	g	S	54	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.6	2.0	0.8	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.5	6.5	7.7	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	47	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	<1.5	2.2	2.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.7	5.6	7.9	5.6	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10	11	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	210	<20	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	<0.01	0.04	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.91	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.82	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.83	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	<0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.51	<0.01	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.5 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			1.1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	09-1 09 (8-20)						
002	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-30) 02 (10-50) 04 (6-50) 07 (8-50)						
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (6-50) 05 (12-50) 06 (8-50)						
005	Grond (AS3000)	MM3 01 (30-80) 01 (170-220) 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S			2.5			
p,p-DDT	µg/kgds	S			9.7			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			12 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S			3.1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.8 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			17 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S			1.2			
dieldrin	µg/kgds	S			29			
endrin	µg/kgds	S			<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			31 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S			<1			
telodrin	µg/kgds	S			<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1			
beta-HCH	µg/kgds	S			<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1			
delta-HCH	µg/kgds	S			<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S			<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			2.0			
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			58			

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	09-1 09 (8-20)					
002	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-30) 02 (10-50) 04 (6-50) 07 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (6-50) 05 (12-50) 06 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	MM3 01 (30-80) 01 (170-220) 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		29	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		19	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM4 09 (20-50) 11 (0-50) 14 (8-50) 15 (10-50) 16 (0-30) 19 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	25
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	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
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	0.16 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 :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM4 09 (20-50) 11 (0-50) 14 (8-50) 15 (10-50) 16 (0-30) 19 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
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 :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Monster beschrijvingen

006 * 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 :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4125400	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4125565	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4125416	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4125421	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4125424	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4125426	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
004	Y4125420	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
004	Y4125431	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
004	Y4125435	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
005	Y4125408	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
005	Y4125419	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
005	Y4125428	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
005	Y4125429	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
005	Y4125460	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4125385	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4125405	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4125540	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4125568	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4125576	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
006	Y4126935	22-04-2013	22-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11884695 - 1

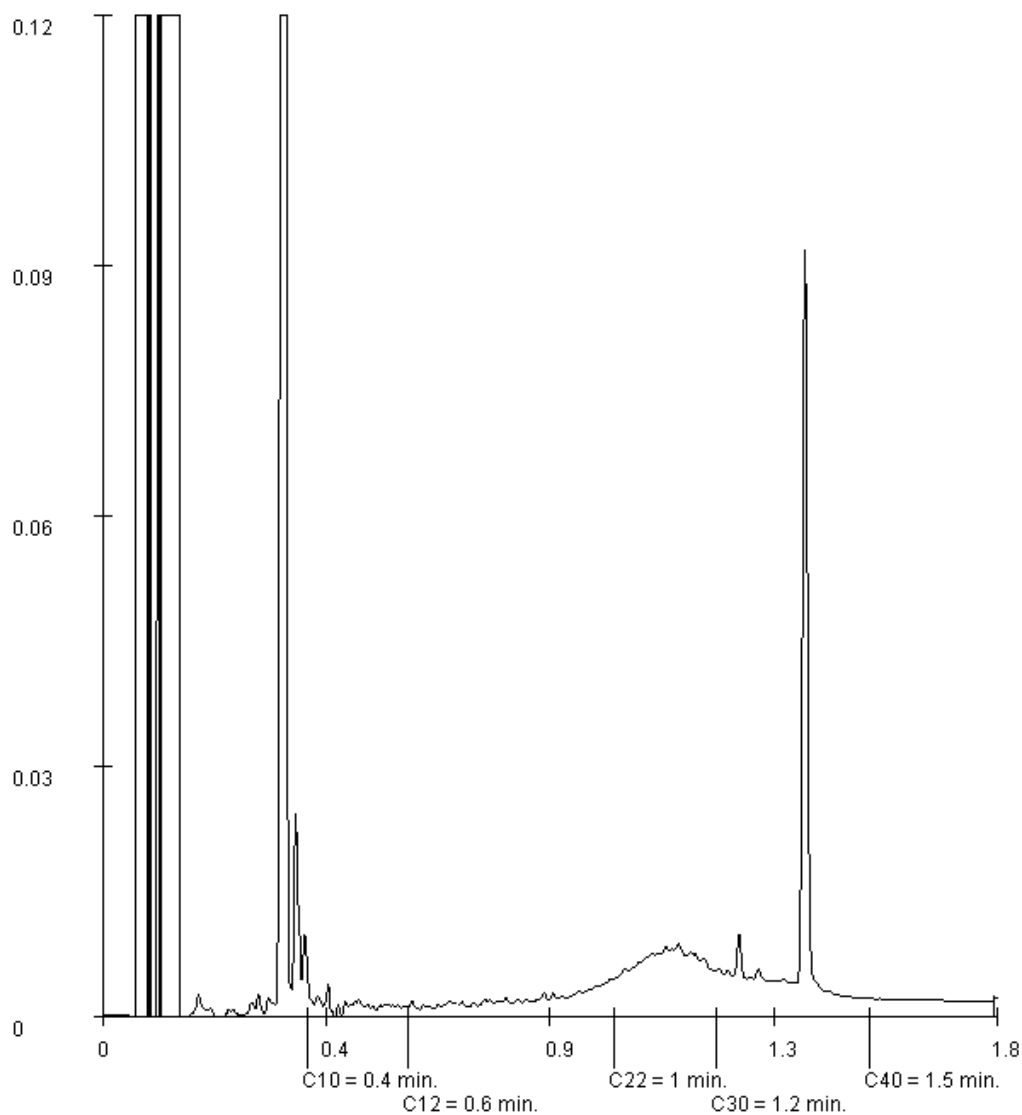
Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-109 (8-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Uw projectnummer : C13-042
ALcontrol rapportnummer : 11887382, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WE5513QS

Rotterdam, 15-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-042. 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.

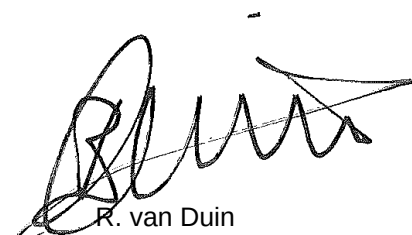
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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

ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11887382 - 1Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01		
002	Grondwater (AS3000)	04		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	80	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	8.6	<5
koper	µg/l	S	59	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	26	<15
molybdeen	µg/l	S	3.9	<3.6
nikkel	µg/l	S	66	<15
zink	µg/l	S	79	140
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	1.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	3.0	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	3.6	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	6.6	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.26	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	1.7
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11887382 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01		
002	Grondwater (AS3000)	04		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S		<0.01
p,p-DDT	µg/l	S		<0.01
o,p-DDD	µg/l	S		<0.01
p,p-DDD	µg/l	S		<0.01
o,p-DDE	µg/l	S		<0.01
p,p-DDE	µg/l	S		<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S		0.04
aldrin	µg/l	S		<0.01
dieldrin	µg/l	S		0.04
endrin	µg/l	S		<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S		0.05
telodrin	µg/l	Q		<0.03
isodrin	µg/l	Q		<0.03
alpha-HCH	µg/l	S		<0.01
beta-HCH	µg/l	S		<0.01
gamma-HCH	µg/l	S		<0.01
delta-HCH	µg/l	S		<0.02
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S		0.04
heptachloor	µg/l	S		<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S		0.01
alpha-endosulfan	µg/l	S		<0.06 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/l	Q		<0.05
endosulfansulfaat	µg/l			<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S		<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S		<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S		0.01
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11887382 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11887382 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

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
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Putstraat 7 Middelbeers (gw)
Projectnummer C13-042
Rapportnummer 11887382 - 1

Orderdatum 26-04-2013
Startdatum 26-04-2013
Rapportagedatum 15-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1138017	26-04-2013	26-04-2013	ALC204
001	G8446001	26-04-2013	26-04-2013	ALC236
002	B1149578	26-04-2013	26-04-2013	ALC204
002	G8446000	26-04-2013	26-04-2013	ALC236
002	S0655978	26-04-2013	26-04-2013	ALC237

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:09-1; lutum 1.8%; humus 1.5%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59

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	9,8

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Monstercode:14-2; lutum 3.5%; humus 1.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64

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	9,8

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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 grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM1; lutum 6.5%; humus 2%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			371	77
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	6,4	44	81	6,4
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	32	47	16
zink	72	223	373	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

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, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM2; lutum 7.7%; humus 0.8%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			407	84
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,9	47	88	6,9
koper	23	67	110	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	51	18
zink	76	234	391	76

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 9,8

MINERALE OLIE
totaal olie C10 - C40 38 519 1000 38

Monstercode:MM3; lutum 6.7%; humus 0.9%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			377	78
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	73	225	376	73

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 9,8

MINERALE OLIE
totaal olie C10 - C40 38 519 1000 38

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 grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM4; lutum 7.3%; humus 1.5%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			395	82
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,7	46	85	6,7
koper	23	66	109	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	202	370	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	49	17
zink	75	230	385	75
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	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000), het betreft gehalten in ug/l tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.
Monstercode:01; 04;

	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
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,000004		0,01	0,042
aldrin	0,000009			0,01
dieldrin	0,0001			0,01
endrin	0,00004			0,01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)			0,10	0,021
alpha-HCH	0,033			0,01
beta-HCH	0,008			0,01
gamma-HCH	0,009			0,01
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,050	0,52	1,0	0,028
heptachloor	0,000005		0,30	0,01
alpha-endosulfan	0,0002	2,5	5,0	0,01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,000005		3,0	0,014
som chloordaan (0.7 factor)	0,00002		0,20	0,014
S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.□ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695

Datum toetsing:

15-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)

Monster: MM3 01 (30-80) 01 (170-220) 04 (50-100) 04 (150-200) 08 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 6,7 % @

- lutumgehalte		6,7 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2			Vgl. met AS3000 wabo			RBK, tabel 1
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Klasse	> 2AW of >wonen?	Klasse		> 2AW of >wonen?	Klasse		> 2AW of >wonen?	Klasse		> 2AW of >wonen?	Klasse	> 2AW of >wonen?		Klasse	> 2AW of >wonen?	Grond
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,438	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,7	10,148	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,136	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,401	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	26,813	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW	AW	AW		
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*	AW		
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695 Datum toetsing: 15-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Monster: MM2 03 (6-50) 05 (12-50) 06 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte 7,7 % @

- lutumgehalte		7,7 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,222	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,5	5,414	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	5,6	9,683	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,966	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,153	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	25,756	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,19	0,190	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
 Monster: MM1 01 (0-30) 02 (10-50) 04 (6-50) 07 (8-50)

- lutumgehalte	6,5 % @
----------------	---------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,225	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,2	5,183	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,9	14,149	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	11	15,983	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,455	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	24	46,345	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000																		
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0500																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW			AW				AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0011	0,0055	AW				AW			AW				AW			AW			AW	
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW
Organochloorverbindingen																						
Aldrin	mg/kg ds	0,0012	0,0060								B	X			B	X					<T	
Dieldrin	mg/kg ds	0,029	0,1450								B	X			B	X						
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,031	0,1550	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X			B	X		>industrie	X		<T	<T
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0025	0,0125																			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0097	0,0485																			
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0600	AW				AW										AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW										AW			AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0031	0,0155																			
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0038	0,0190	AW				AW										AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,0850								AW				AW						AW	AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,002	0,0100																			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*	AW		*		AW	*				*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695 Datum toetsing: 15-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Monster: MM1 01 (0-30) 02 (10-50) 04 (6-50) 07 (8-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte 6,5 % @

- lutumgehalte		6,5 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035																			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*		AW		*	AW		*		
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,058	0,2900	AW				AW							AW			AW				
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW				AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	25	1	1	1	1	3	3	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	34	3	3	1	NVT	4	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	34	3	3	1	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.□ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695

Datum toetsing:

15-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Monster: 14-2 14 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @

- lutumgehalte 3,5 % @

- lutumgehalte		3,5 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695

Datum toetsing:

15-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)
Monster: 09-1 09 (8-20)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 1,8 % @

- lutumgehalte		1,8 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	47	91,063																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,7	9,492	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,7	20,069	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	33,056	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,6	0,600	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,7	19,542	AW				AW				AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	210	498,305	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		>T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,46	2,3000																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,23	1,1500																		
Fluorantheen		mg/kg ds	1,7	8,5000																		
Chryseen		mg/kg ds	0,82	4,1000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,91	4,5500																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,83	4,1500																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,47	2,3500																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,51	2,5500																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,48	2,4000																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	6,5	6,500	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	0,0013	0,0065								A	X		A	X						
PCB 101		mg/kg ds	0,0021	0,0105								A	X		A	X						
PCB 118		mg/kg ds	0,0015	0,0075								A			A							
PCB 138		mg/kg ds	0,0022	0,0110								A	X		A	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,0019	0,0095								A	X		A	X						
PCB 180		mg/kg ds	0,001	0,0050								A			A							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,011	0,0550	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	60	300,000	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW						
Grond, ontvangend	11	4	4	3	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	10	8	2	NVT	3	NVT	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	10	8	3	NVT	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	4	3	NVT	2	NVT	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.□ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11884695

Datum toetsing:

Versie: ALcontrol20121001

Project: Putstraat 7, Middelbeers (gr1)

Monster: MM4 09 (20-50) 11 (0-50) 14 (8-50) 15 (10-50) 16 (0-30) 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 7,3 % @

- lutumgehalte		7,3 % @			Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land				Toepassen onder water				Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,223	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,337	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	17,493	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	20,067	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	4,249	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	25	46,729	AW			AW				AW						AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Fenanthreen		mg/kg ds	0,01	0,0500																			
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																			
Fluoranthreen		mg/kg ds	0,03	0,1500																			
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Benzo(k)fluoranthreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,1000																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,16	0,160	AW			AW				AW					AW				AW	AW	
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*		AW	*						
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW	*		AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW				AW					AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

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 boormeester en erkende veldwerker:	P.A. Ykema
Handtekening:	

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	A.J. Smits
Handtekening:	