

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Verkennend bodemonderzoek Molenpad 42 te Jisp

tweede definitief

Uitgebracht aan:

De heer K. Wester
Molenpad 40
1546 LC Jisp

Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek Molenpad
42 te Jisp

Projectcode : BC43

Soort document : tweede definitief

Kenmerk : BC43, RAP20120509

Opdrachtgever : de heer K. Wester

Opgesteld door : ir. K. Termeer

Senior projectleider : ir. A.W. Boer

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 10 mei 2012

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	1
2.3. Archiefonderzoek	2
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5. Terreinbezoek en interviews	3
3. Onderzoeksstrategie	3
3.1. Conclusie vooronderzoek	3
3.2. Onderzoeksopzet	3
4. Veldwerk en analyses	3
5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens	4
6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens	4
6.1. Toetsingskader	4
6.2. Verontreinigingssituatie	5
7. Conclusies en advies	8
7.1. Conclusies	8
7.2. Advies	9
8. Certificering	10

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater
6. Analyseresultaten grond en grondwater
7. Analyseresultaten asbestonderzoek

1. Inleiding

Op 16 januari 2012 is door de heer K. Wester aan Wareco schriftelijk opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de Molenpad 42 te Jisp, conform offerte (kenmerk Wareco BC43, OFF20111223).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met verkoop van het perceel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009). Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Onderhavig rapport vervangt het eerder verschenen bodemonderzoeksrapport van dezelfde locatie (kenmerk BC43, RAP20120123, d.d. 22 februari 2012). In het voorgaande rapport is de gedempte sloot niet juist onderzocht. Met het huidige rapport is het onderzoek aangevuld met twee boringen ter plaatse van de gedempte sloot.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Molenpad 42 te Jisp. Het terrein staat kadastraal bekend als: gemeente JISP, sectie H, perceel 774.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is 5.870 m². De locatie betreft een boerderij en is bebouwd met de boerderij, een betonplaat en een mestkelder. Het gezamenlijke oppervlak van de bebouwing is circa 265 m². De locatie bestaat voor het grootste deel uit weidegrond.

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- langs de zuidwestelijke erfgrens, tussen de nog aanwezige sloten bevindt zich een gedempte sloot;
- voordat de boerderij er gevestigd is, was de locatie in zijn geheel een weiland;
- op de huidige betonplaat heeft een kippenschuur gestaan;
 - o deze kippenschuur was bedekt met asbestgolfplaten en is afgebrand;
- er zijn geen gegevens bekend over een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het historisch onderzoek is op 17 januari 2012 contact opgenomen met de heer J. Kalf van de milieudienst Waterland. Tevens zijn de gegevens over de locatie geraadpleegd op Bodemloket, EduGIS [1], WatWasWaar en de Bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Waterland [2].

De volgende documenten zijn hierbij gebruikt:

- [3] Historisch onderzoek Molenpad ten noorden van nr. 1 JISP, kenmerk 2003-19779, d.d. 6 oktober 2003.
- [4] Indicatief bodemonderzoek Molenpad 40 te Jisp, Wareco, kenmerk 8392/mr.A17, d.d. 23 april 1993.
- [5] Topografische kaart 1971, kadaster, beschikbaar via WatWasWaar.
- [6] Topografische kaart 1983, kadaster, beschikbaar via WatWasWaar.

Bij het historisch onderzoek zijn de volgende relevante gegevens over de locatie naar voren gekomen:

- de huidige bebouwing is gerealiseerd vóór 1902 [1];
- de locatie is gelegen in een gebied dat is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de milieudienst Waterland [2]. Uit deze publicatie blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in twee zones. Het voorste gedeelte, het erf, ligt in zone Wonen 3 en het weiland ligt in zone Wonen 2;
 - o in beide zones zijn de boven- en ondergrond heterogeen verontreinigd met maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen;
 - o in zone Wonen 3 zijn daarbij lokaal sterke verontreinigingen met koper, lood en zink te verwachten;
- uit het historisch onderzoek naar de wei achter Molenpad 1 [3], ten oosten van de onderzoekslocatie, blijkt dat;
 - o daar een ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval aanwezig is;
 - o daar een scheepsschildersbedrijf en -spuiterij heeft gezeten van 1986 tot 1998;
- er is een indicatief onderzoek geweest op de locatie Molenpad 40 [4], direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie;
 - o hierbij is een ernstige verontreiniging met lood aangetroffen en een matige verontreiniging met koper;
- voor zover bekend, hebben op de locatie, behalve de brand van de kippenschuur, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden;
- voor zover bekend, hebben er geen (olie)tanks op of in de bodem gezeten.

Door middel van de bestudering van luchtfoto's is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen andere dan de reeds bekende sloten waargenomen op de locatie.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Gezien de status van het onderzoek (verkenkend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

2.5. Terreinbezoek en interviews

Op 20 januari 2012 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende relevante zaken naar voren gekomen:

- achter de mestkelder is een schuur met asbestverdachte golfplaten op het dak;
 - o op het maaiveld tegen de betreffende schuur staan (delen van) asbestverdachte golfplaten;
- de betonplaat is gedeeltelijk bebouwd met een schuur met asbestverdachte golfplaten op het dak.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat het erf verdacht is op de aanwezigheid van heterogeen verdeelde sterke verontreinigingen in de bodem. Het weiland kan worden beschouwd als een onverdachte locatie.

Ter plaatse van de gedempte sloot langs het erf is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Aangezien er brand heeft plaatsgevonden in een gebouw met asbestgolfplaten op het dak is de locatie rondom de betonplaat asbestverdacht.

3.2. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van een gecombineerde onderzoeksstrategie. De onderzoekslocatie is onderzocht als een onverdachte locatie (ONV). De gedempte sloot is onderzocht als een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Omdat de omvang van de te onderzoeken gedempte sloot zeer klein is (23 m²) is de onderzoeksinspanning beperkt tot twee diepe boringen en een analyse.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

Voor een indicatieve bepaling van het asbestgehalte is de bodem analytisch onderzocht op asbest.

4. Veldwerk en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer H. Wolfkamp van WM Grondboorbedrijf te Amersfoort. De boringen 20 en 21 zijn uitgevoerd door de heer D. de Vries van Marvin Milieutechniek te Nieuwegein. Beide veldwerkbedrijven zijn gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk zijn afrondende rapportages gemaakt. Deze rapportages zijn opgenomen als bijlage 2.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens

Op 20 januari 2012 en op 2 mei 2012 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 0,5	klei	
> 0,5	veen	

gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%

Ter plaatse van de gedempte sloot is licht puinhoudende veengrond aangetroffen op een diepte van 0,2 tot 0,7 m onder het maaiveld.

Onder het klinkerpad, dat van de erfgrans langs de boerderij loopt, is een zandlaag van 0,45 m aanwezig waarin resten puin zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de schuur achter de mestkelder is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Deze schuur en de schuur op de betonplaat hebben tevens een dak bedekt met asbestverdachte golfplaten.

Voor een indicatieve bepaling van het asbestgehalte is een mengmonster samengesteld van de grond rondom de asbestplaten op het maaiveld tegen de schuur (MM02).

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamgegevens staan in tabel 2.

Tabel 2: Veldmetingen watermonsters

Meetpunt	Monster	Datum	pH	EC [μ S/cm]
01-1	01-1-2	27-01-2012	6,04	2.260

Visueel zijn bij de watermonsternam geen afwijkingen waargenomen. De gemeten grondwaterstand is opgenomen in de boorbeschrijving ([zie bijlage 3](#)).

In [bijlage 4](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens

6.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 9 april 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	grond	grondwater
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde	gehalte ligt onder de streefwaarde
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde	gehalte ligt boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde	gehalte ligt boven de interventiewaarde

- De achtergrondwaarde (**AW**) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.
- De streefwaarde (**S**) is de waarde waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- De tussenwaarde (**T**) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is.
- De interventiewaarde (**I**) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicoboordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in [bijlage 5](#). De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in [bijlage 5](#) opgenomen.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. In het historisch onderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen over een mogelijke antropogene bron (menselijk handelen dat leidt tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem). De analyseresultaten zijn daarom niet getoetst aan deze waarden.

6.2. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in [bijlage 6](#). De resultaten zijn in de tabellen 4 en 5 samengevat.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02	M03	M04	M05	M06
Meetpunt	01,02,03, 04,09	10,13,14, 16,17	01,04,10	05,06	11,12	20,21
Bodemtype	ZS1	KS4H2	V	VZ3	V	VK1
Van (cm-mv)	5	0	50	0	50	20
Tot (cm-mv)	50	50	200	50	200	70
Barium [Ba]	-	-	-	-	<d	-
Cadmium [Cd]	*	<AW	<AW	*	<AW	*
Kobalt [Co]	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	*	<AW	<AW	**	<AW	*
Kwik [Hg]	*	*	*	*	<AW	*
Lood [Pb]	*	*	<AW	**	<AW	*

Analysemonster	M01	M02	M03	M04	M05	M06
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<d-T	<AW	<d-T	<AW
Nikkel [Ni]	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	***	<AW	<AW	***	<AW	**
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW	***	*	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	<AW	*	<AW	<AW	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	*	*	*	*

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	01-1-2
Meetpunt	01
Van (cm-mv)	100
Tot (cm-mv)	200
Barium [Ba]	*
Cadmium [Cd]	<S
Kobalt [Co]	<S
Koper [Cu]	<S
Kwik [Hg]	<S
Lood [Pb]	<S
Molybdeen [Mo]	<S
Nikkel [Ni]	<S
Zink [Zn]	<S
Benzeen	<S
Ethylbenzeen	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S
Tolueen	<S
Xylenen (som)	<S
Naftaleen	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S
Dichloormethaan	<d-T
Dichloorpropan	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I
Trichlooretheen (Tri)	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	<S
Vinylchloride	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T

Toelichting op de tabellen 4 en 5:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan Interventiewaarde (I)
 <d-T = detectielimiet groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T
 <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Grond

De zandige, puinhoudende grond ter plaatse van het klinkerpad (M01) is sterk verontreinigd met zink (880 mg/kg d.s.). Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en nikkel zijn hier in licht verhoogde mate aangetroffen.

De licht puinhoudende veengrond ter plaatse van de gedempte sloot (M06) is licht tot matig verontreinigd met metalen, PAK's en minerale olie.

De zintuiglijk schone, zandige veen bovengrond van het erf (M04) is sterk verontreinigd met zink (600 mg/kg d.s.) en PAK's (160 mg/kg d.s.) en matig verontreinigd met koper (150 mg/kg d.s.) en lood (420 mg/kg d.s.). In licht verhoogde gehalten zijn cadmium, kwik en minerale olie aangetroffen.

De venige ondergrond van het erf (M03) is licht verontreinigd met kwik, PCB's en minerale olie.

In de zintuiglijk schone, kleiige bovengrond van het weiland (M02) zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood aangetroffen. De venige ondergrond van het weiland (M05) is licht verontreinigd met PAK's en minerale olie.

De overige geanalyseerde stoffen zijn niet in verhoogde mate aangetroffen.

Om een beter beeld te krijgen van de verontreinigingssituatie zijn de mengmonsters M01 en M04 gesplitst en zijn de monsters individueel geanalyseerd op de stoffen die matig of sterk verhoogd zijn aangetroffen. De humus- en lutumgehalten zijn niet opnieuw vastgesteld. De achtergrond- en interventiewaarden zijn gebaseerd op basis van de gemeten gehalten van de oorspronkelijke mengmonsters.

De analyseresultaten van de uitgesplitste mengmonsters zijn opgenomen in [bijlage 6](#).

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	01-1	02-1	03-1	04-1	09-1	05-1	06-1
Meetpunt	01	02	03	04	09	05	06
Plaats	zandlaag onder klinkerpad					voorzijde erf	
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1	ZS1	ZS1	VZ3	VZ3
Van (cm-mv)	5	5	5	5	5	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50	50	50	50
Koper [Cu]						*	**
Lood [Pb]						**	**
Zink [Zn]	*	***	***	***	*	***	**
PAK-totaal (10 van VROM)						*	<AW

Ter plaatse van de zandlaag onder het klinkerpad zijn in boringen 09 en 01 licht verhoogde gehalten aangetroffen. Ter plaatse van boringen 02, 03 en 04 zijn sterke verontreinigingen aangetroffen (760 tot 1.200 mg/kg d.s.).

De sterke verontreiniging met PAK's die in het mengmonster van de zintuiglijk schone, zandige veengrond was aangetroffen, is bij de analyse van de uitgesplitste monsters niet weer aangetroffen. De monsters ter plaatse van boringen 05 en 06 zijn maximaal licht verontreinigd met PAK's (3,3 tot 7,7 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van boring 05 is zink in een sterk verhoogd gehalte aangetroffen. Ter plaatse van boring 06 is sprake van een matig verhoogd zinkgehalte. Koper en lood zijn in beide monsters maximaal in matig verhoogde gehalten aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater (01-1-2) is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Barium komt van nature in verhoogde gehalten in het grondwater voor in westelijk Nederland. De overige onderzochte componenten zijn niet in verhoogde mate aangetroffen.

Asbest

De analyseresultaten asbest in grond zijn weergegeven in bijlage 7.

In de bovengrond rondom de asbestplaten die tegen de schuur bij de mestkelder staan (MM02), is hechtgebonden asbest aangetroffen. De hoeveelheid aangetroffen asbest bedraagt 78 mg/kg d.s. De aangetroffen hoeveelheid asbest in dit indicatieve onderzoek overtreft niet de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.).

7. Conclusies en advies

7.1. Conclusies

Erf

In het uitgevoerde bodemonderzoek zijn op het zuidelijke en westelijke deel van het erf matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen in de bovengrond. In eerste instantie is een sterke verontreiniging met PAK's aangetroffen in één mengmonster. Bij uitsplitsen van dit mengmonster werden echter maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

Ter plaatse van de gedempte sloot is een lichte puinbijmenging aangetroffen in veen. De aangetroffen lichte en matige verontreinigingen geven echter geen afwijkend beeld ten opzichte van de bodem elders op de locatie.

De overige onderzochte componenten in grond en grondwater zijn aangetroffen in maximaal licht verhoogde gehalten. Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond van het erf zijn gerelateerd aan de aanwezige ophooglaag.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond is niet vastgesteld. Op basis van de huidige resultaten kan wel gesteld worden dat de omvang groter dan 25m³ is. Dit houdt in dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het asbestgehalte is bepaald in de bovengrond in de, op het maaiveld aanwezige, asbestverdachte platen (indicatieve bepaling). Het aangetroffen asbestgehalte ligt onder de restconcentratienorm. Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de verontreiniging met hechtgebonden asbest in grond gerelateerd is aan de brand van de kippenschuur.

Weiland

Ter plaatse van het weiland zijn de grond en het grondwater maximaal licht verontreinigd.

7.2. Advies

Conform de Wet Bodembescherming dient nader onderzoek te worden verricht naar matige en sterke verontreinigingen. Op basis van het nader onderzoek wordt de omvang van de verontreinigingen vastgesteld. Hiermee wordt bepaald of een saneringsnoodzaak aanwezig is en kan de eventuele aanwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is het erf ingedeeld in een zone waarvan de gemiddelde bodemkwaliteit licht verontreinigd is. In deze zone komen echter lokaal ook sterke verontreinigingen voor met koper, lood, zink en PAK's. Omdat op het erf geen activiteiten bekend zijn die de aangetroffen verontreinigingen veroorzaakt kunnen hebben, wordt aangenomen dat de verontreinigingen het gevolg zijn van historische, diffuse belasting. De aangetroffen sterke verontreinigingen stemmen overeen met de op basis van de bodemkwaliteitskaart lokaal te verwachten sterke verontreinigingen. Een nader onderzoek naar de omvang van de aangetroffen verontreinigingen wordt, gelet op het huidige onderzoeksdoel, niet nuttig geacht.

Ten aanzien van asbest heeft het uitgevoerde bodemonderzoek de asbestverdachtigheid van de locatie bevestigd. Gelet op het aangetroffen gehalte en het feit dat het asbest hechtgebonden is, verwachten we niet dat bij het huidige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van blootstelling aan asbestvezels. Dit kan echter alleen worden vastgesteld met een nader onderzoek naar asbest in grond.

Omdat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen, adviseren wij om, in overleg met het bevoegd gezag te bepalen welke eisen worden gesteld bij het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Mogelijk is het noodzakelijk aanvullend onderzoek te doen gericht op het geplande gebruik en de eventuele herinrichtingsplannen. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt verwacht dat voor herinrichting van de locatie wel een saneringsplan of BUS-melding moet worden ingediend. Dit hangt echter af van de precieze plannen voor de herinrichting.

We maken de opdrachtgever erop attent dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

8. Certificering

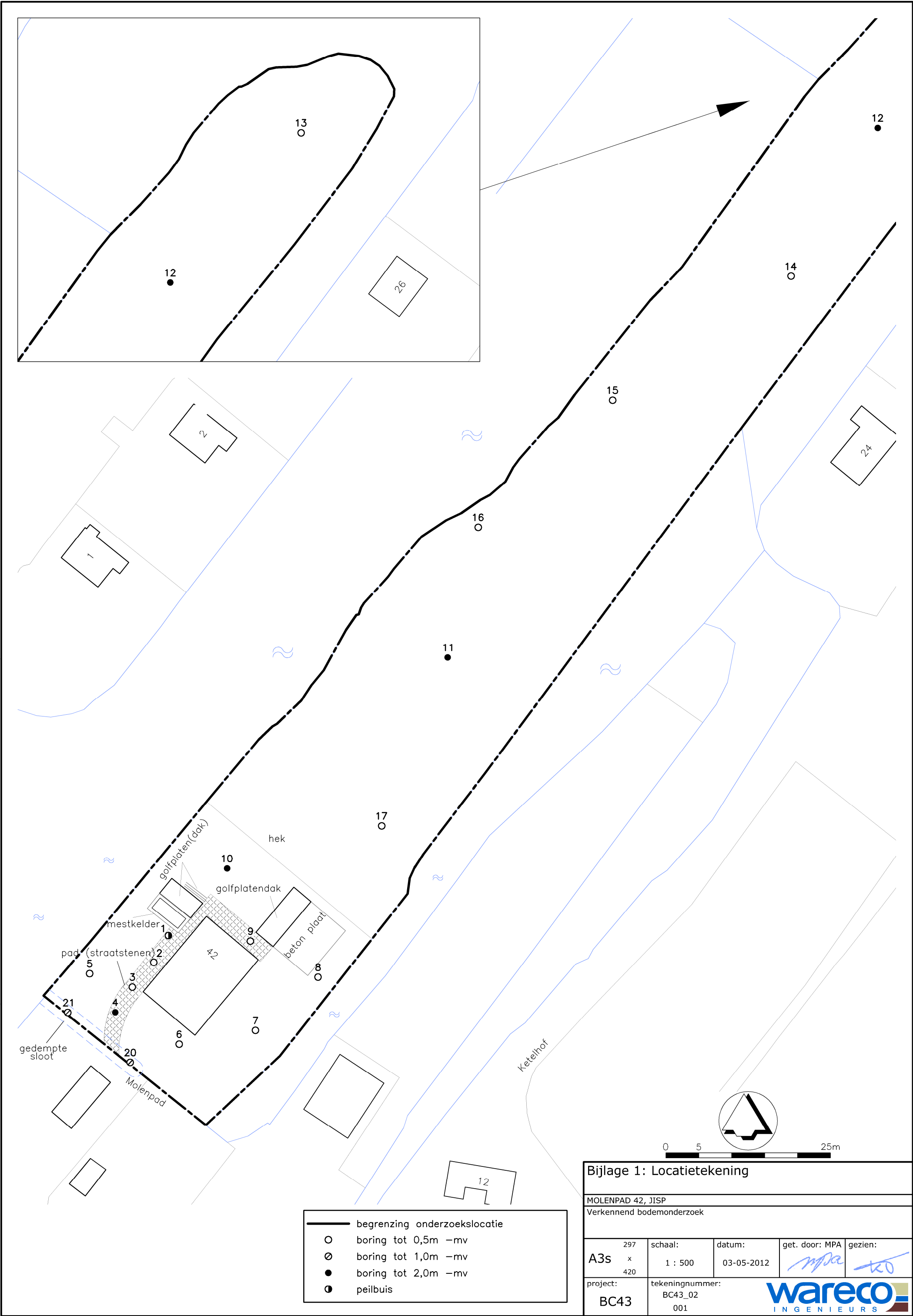
Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Op de volgende punten is van de AS3000 afgeweken:

- de conserveringstermijn voor het meten van de droogrest van de monsters 01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 09-1 is overschreden bij de individuele analyse van deze monsters;
 - o De reden hiervoor is dat de opdracht voor individuele analyse van deze monsters op een later moment is gegeven.
 - o Een deel van het droge stof bestaat uit humus. Bij een overschrijding van de conserveringstermijn kan de hoeveelheid humus en daarmee ook de droogrest afgenomen zijn. Omdat de concentraties verontreinigingen worden bepaald aan de hand van de droogrest, kan dit leiden tot een overschatting van de verontreinigingen in de grond. De gehalten droge stof van de individuele grondmonsters zijn niet zichtbaar lager dan van de respectievelijke, eerder geanalyseerde mengmonsters. Daarom gaan we ervan uit, dat de overschrijding van de conserveringstermijn geen gevolgen heeft gehad en dat de resultaten representatief zijn.

Er zijn geen verdere afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGEN



BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

WM nummer 12-WMD-108
Opdracht mail
Opdrachtgever Wareco
Contactpersoon Albert Waninge
Lokatie Molenpad 42 te Jisp
Projectnummer BC43
Prijsafsprak 11-WMO-191



Veldwerkverslag

Voorbereiding:

veldwerkopdracht volledig

☒ ja
☐ nee nl:

vgm

☒ standaard conform vgm-voorlichting WM (DOC-01-0)
☐ aanvulling / instructie gelezen

vgm-instructie afdoende

☒ ja, LMRA uitgevoerd
☐ nee, contact met projectleider WM!

op lokatie gemeld / gesproken met : *NEL BARK*
eventueel aanvullende informatie
onderzoekslotatie:

functie : *BEHEERSTER*

Terreininspectie

grondgebruik:

☒ juiste schaal tekening gecontroleerd
☒ bebouwing (aangegeven op tekening)
☐ verharding (aangegeven op tekening)
☒ oppervlaktewater aanwezig
☐ (ondergrondse) tanks aanwezig (aangegeven op tekening)
☐ opslag chemicalen (aangegeven op tekening)
☐ puin / afval op onderzoeksterrein (aangegeven op tekening)
☒ asbestverdacht materiaal op/in gebouwen (aangegeven op tekening) *FOTO'S*
☐ verschil in maaiveldhoogte nl:
☒ ~~braak / akker~~ / weiland
☒ tuin / moestuin / plantsoen / bos / recreatie
☒ woning / kantoor / school
☐ bedrijf type:
☐ sloten / kanaal / meer / rivier

☒ aantal foto's: *4* (genummerd en evt aangegeven op tekening)

Is er n.a.v. de terreininspectie overleg geweest met de opdrachtgever of met PL WM?

☐ nee
☐ ja PL WM naam:
☒ ja PL opdrachtgever naam: *ALBERT WANINGE*

verslaglegging van het overleg:

*EXTRA MENGMONSTER GROND BIJ
ASBEST GOLFPLAAT*

veldwerk uitgevoerd conform instructie opdrachtgever: ja / *nee*

meer / minder werk

☐ nee
☒ ja nl: *EXTRA MENGMONSTER*

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig onafhankelijk veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-08-0 verslag veldwerk 15-08-2011

Uitvoering

boringen / peilbuizen ingemeten

t.o.v. NAP : ~~ja~~ / nee

Verontreiniging waargenomen : nee / ~~ja~~ zie boorstaten

☒ asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld of in (water)bodem
direct gemeld aan opdrachtgever!!

Afgeweken van psion : ~~ja~~ / nee

Labels aan peilbuizen : ja / ~~nee~~ / nvt

Ec meting werkwater : ~~ja~~ / ~~nee~~ / nvt

Geleidebrief bij monsters : ja / ~~nee~~ / nvt

Eigendommen van

opdr.gever retour : ~~ja~~ / ~~nee~~ / nvt

uitgevoerd conform BRL2000

☒ ja

☐ nee, toelichting:

overige opmerkingen m.b.t. De uitvoering:

MONSTERS AFGELEVERD BY OMEGA

veldwerk uitgevoerd door

: H. WOLFGAMP

datum:

20/01/2012

besteedde uren:

7

ingevuld door:

H. WOLFGAMP

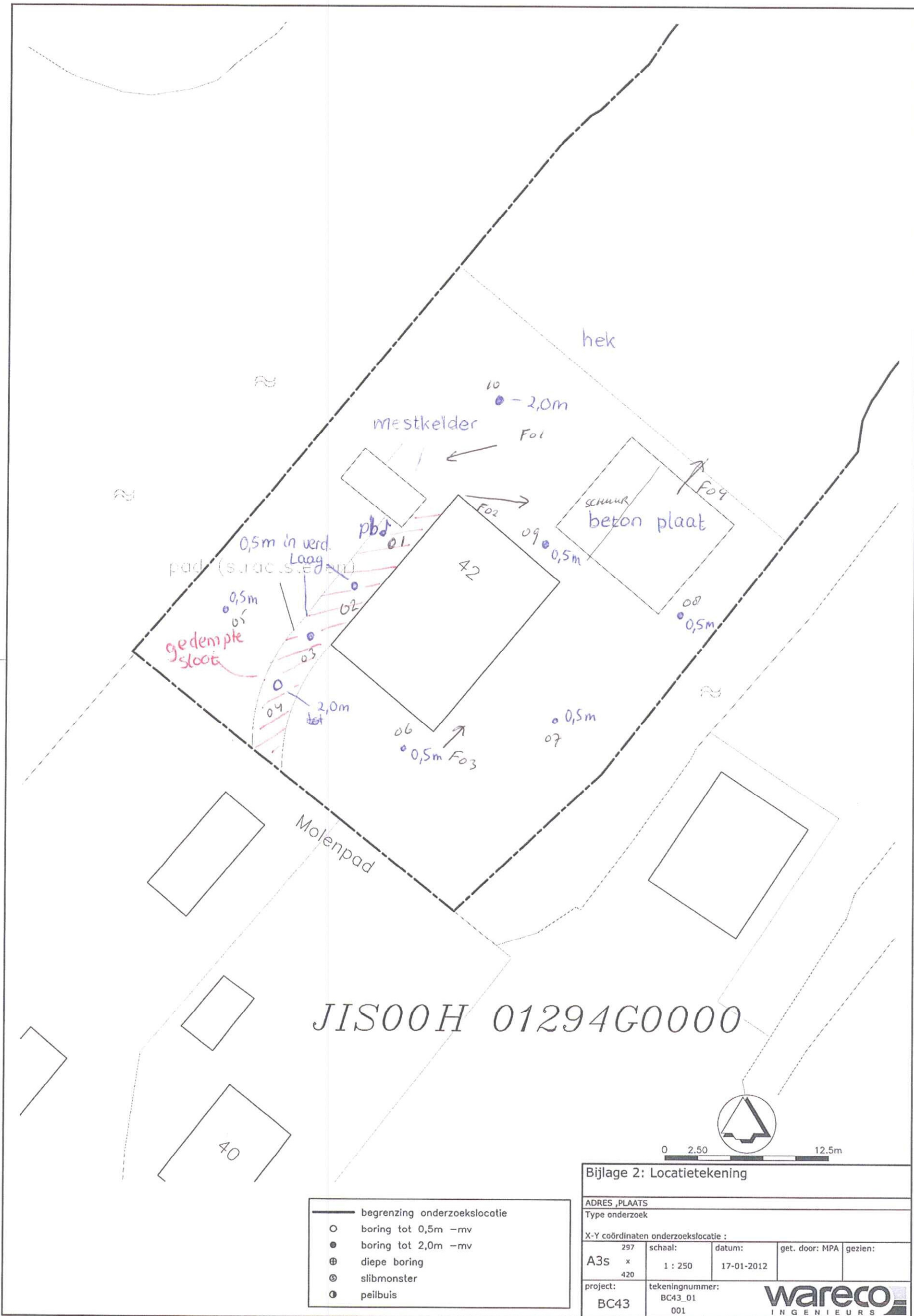
datum: 20/01/2012

paraaf:

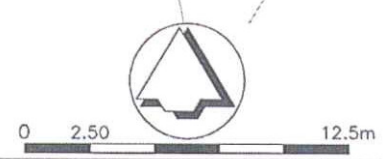


WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig onafhankelijk veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

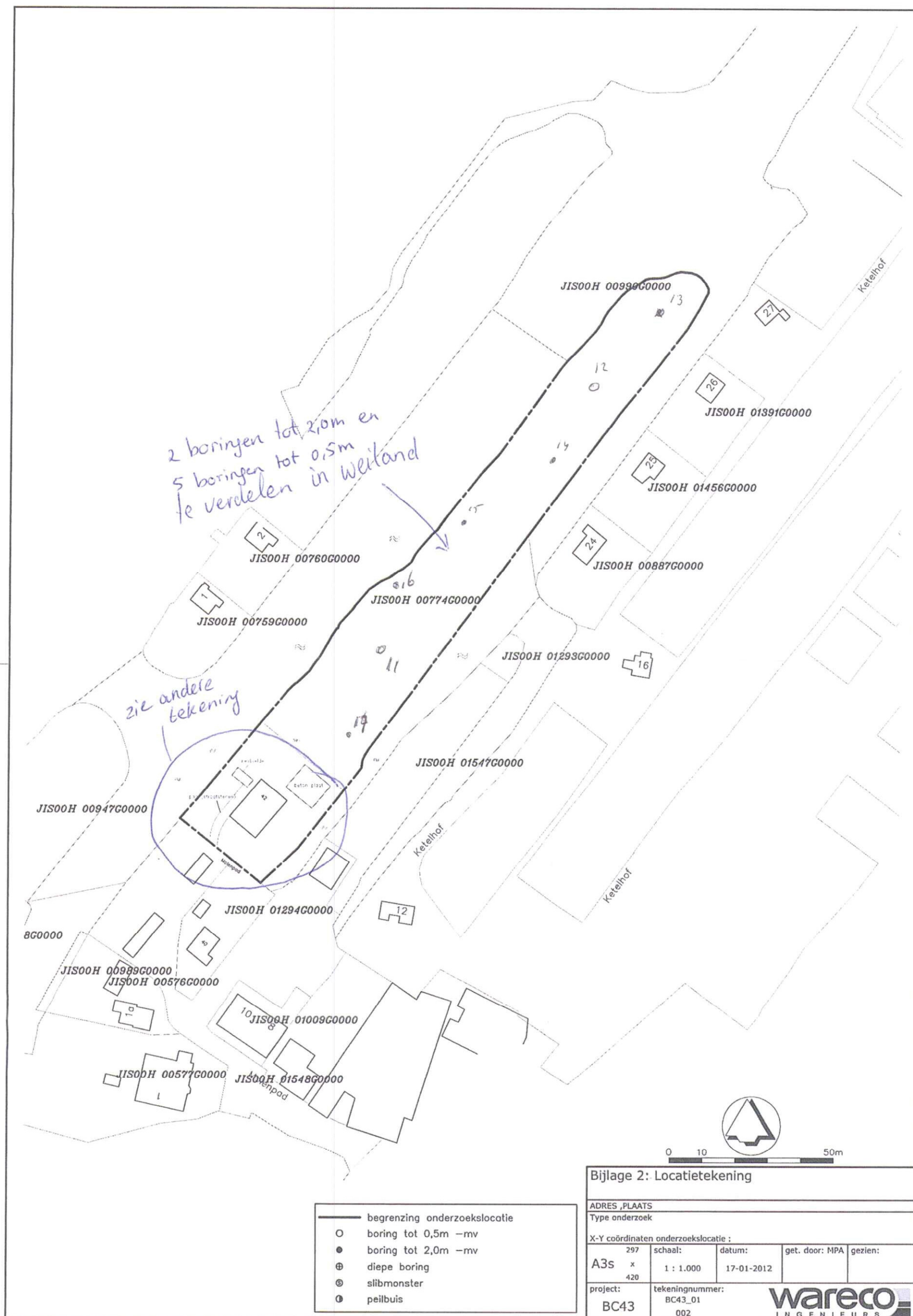
FOR-08-0 verslag veldwerk 15-08-2011



- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- ⊕ diepe boring
- ⊗ slibmonster
- ⦿ peilbuis



Bijlage 2: Locatietekening				
ADRES ,PLAATS				
Type onderzoek				
X-Y coördinaten onderzoekslocatie :				
297 A3s x 420	schaal: 1 : 250	datum: 17-01-2012	get. door: MPA	gezien:
project: BC43		tekeningnummer: BC43_01 001		
				



—	begrenzing onderzoekslocatie
○	boring tot 0,5m -mv
●	boring tot 2,0m -mv
⊕	diepe boring
⊗	slibmonster
⊖	peilbuis

Bijlage 2: Locatietekening

ADRES ,PLAATS				
Type onderzoek				
X-Y coördinaten onderzoekslocatie :				
A3s	297 x 420	schaal: 1 : 1.000	datum: 17-01-2012	get. door: MPA gezien:
project: BC43	tekeningnummer: BC43_01 002			

wareco
INGENIEURS

afspraken wmn:

Wareco
t.a.v. dhr K Termeer
postbus 6
1180 AA Amstelveen

Betreft: Veldwerkrapportage
Kenmerk: BC43
datum: 2 mei 2012
contactpersoon: K. Termeer

Geachte Koen,

Op 5 mei zijn door Marvin.BV veldwerkzaamheden verricht op de locatie Molenpad 42 te Jisp.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde VKB-protocollen. Tijdens de veldwerkzaamheden is er niet afgeweken van de protocollen:

De resultaten van het veldwerk bestaan uit de volgende onderdelen:

- veldwerkformulieren
- boormanagers bestanden;
- locatie-inspectieformulier;
- veldwerktekening

De resultaten zijn als bijlage toegevoegd en/of per email aan u verstrekt.

Tenzij anders in de boorstaten is aangegeven is de ruimte rond het geplaatste peilbuisfilter tot aan de onderzijde van het aangebrachte bentoniet opgevuld met grind.

Het procescertificaat van Marvin.bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Marvin.bv verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft en heeft geen andere relatie met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

Met vriendelijke groet,

Dennis de Vries

Bijlagen:

- Veldwerkformulier Boormanagers file
- Boorstaten
- Tekening

Omschrijving Project: Molenpad 42, Jisp Projectcode: bc43 Type onderzoek: bodemonderzoek Aanvrager: kt Afdeling: Bodem		Doel veldwerk																															
Aanvraag Datum afspraak: 2 mei 2012 Aantal personen: 1 Geschatte tijd excl. reistijd: 1 uren Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagersformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000, afwijkingen vooraf melden		Uit te voeren werkzaamheden type aantal diepte toelichting boring 2 1 m-mv In gedempte sloot (boring 20 + 21)																															
Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Marvin namen: Dennis		KLIC-melding nee klcmelding door veldwerkbureau X en Y coördinaten (RD) nee Opnemen in boormanagers-export NEN 5707 (asbest) nee specificaties in NEN 5707-opdracht olie-watertest uitvoeren ja trajecten rond grondwaterspiegel grond bemonsteren ja representatieve foto's ja overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties																															
Bijzonderheden werkzaamheden * ramguts mee? (ja/nee) * betonboor mee? ja * elektriciteit aanwezig? ja * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? (ja/nee) * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? (ja/nee) zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? (ja/nee) zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? (ja/nee) OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > 1 * verkeerssituatie * lokale voorschriften		Instructies Contactpersoon: Dhr Wester (eigenaar) Telefoon: Toelichting: Laboratorium: Omegam Verslag terreininspectie: ja foto's: ja Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager * kaart ja * boorplan nee * projectinstructie (ja/nee) kenmerk () * KLIC-tekeningen (ja/nee) * veiligheidsvoorschriften (ja/nee) * NEN 5707-opdracht (ja/nee) * raming en eenheidstarieven veldw ja																															
Opmerkingen, diversen <u>Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/ olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur</u> Afspraak gemaakt om 9:30 uur (met speling van 30 minuten) Melden bij eigenaar (huisnummer 42). Gedempte sloot ligt tegen de zuidelijke perceelgrens aan (groen gearceerd) Twee boringen tot 1 m -mv (boring 20+21) "SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: nee																																	
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 2-5-12 Veldwerk af? <u>De veldwerkers (maand bv)</u> (ja/nee) zo nee, nog te verrichten: OPMERKINGEN: 2x boringen in openbare sloot. boringen uitgevoerd op aangewezen plekken. (ditte weer)																																	
AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUizen: <table border="1"> <tr> <td>Boorlocatie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toestroming (slecht/matig/goed)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puinboring (diepte)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Boorlocatie										Toestroming (slecht/matig/goed)										Puinboring (diepte)									
Boorlocatie																																	
Toestroming (slecht/matig/goed)																																	
Puinboring (diepte)																																	
Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagersfile en foto's)																																	
paraaf	verbeterpunten ja / nee	omschrijving verbeterpunt:																															

Geparafteerd exemplaar wordt opgenomen in projectdossier

7-11-11

TerreininspectieAanvullende historische informatie:

(wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)

Gesproken met:

Eigendom

opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl:

(wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)

Terreinsituatie/kaartcontrole:

kaartcontrole, schaalverdeling:

1:500

verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil):

(geef aan op kaart)

—

bebouwing:

(geef aan op kaart)

woning.

verharding:

(geef aan op kaart)

is aangegeven op foto

oppervlaktewater, peilschaal aanwezig:

(geef aan op kaart)

—

grondgebruik:

* braak / veeteelt / gewassen

* moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie

* woning / kantoor / school / industrie / bedrijf

(geef aan op kaart)

situatie / gebruik naburige terreinen:

(geef aan op kaart)

woning.

(ondergrondse) tanks:

(geef aan op kaart)

—

opslag chemicaliën:

(geef aan op kaart)

—

zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval, asbestverdacht materiaal):

(bel aanvrager en geef aan op kaart)

—

stortplaats,

(geef aan op kaart)

overig:

(geef aan op kaart)

—

Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen

Welke risico's zijn op de locatie aanwezig

- ☐ blootstelling aan gevaarlijke stoffen
- ☐ struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc)
- ☐ aanrijdgevaar
- ☐ klimaat (kou, warmte, vocht)
- ☐ werken in besloten ruimte
- ☐ geluidsoverlast
- ☐ te water raken
- ☐ overig

welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt

- ☒ overall
- ☒ handschoenen
- ☒ veiligheidsschoenen
- ☐ regenkleding/doorwerkjas
- ☐ reflecterend hesje oranje/geel
- ☐ waadpak
- ☐ veiligheidshelm
- ☐ ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje)
 - type filter:
- ☐ gehoorbescherming
- ☐ zwaailicht
- ☐ werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek)
- ☐ overig:

Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? ☒ (ja/nee)

zijn luchtmetingen verricht? ☒ (ja/nee)

Zo ja, welke meting en wat is het resultaat

Is asbest aangetroffen?

☒ (ja/nee)

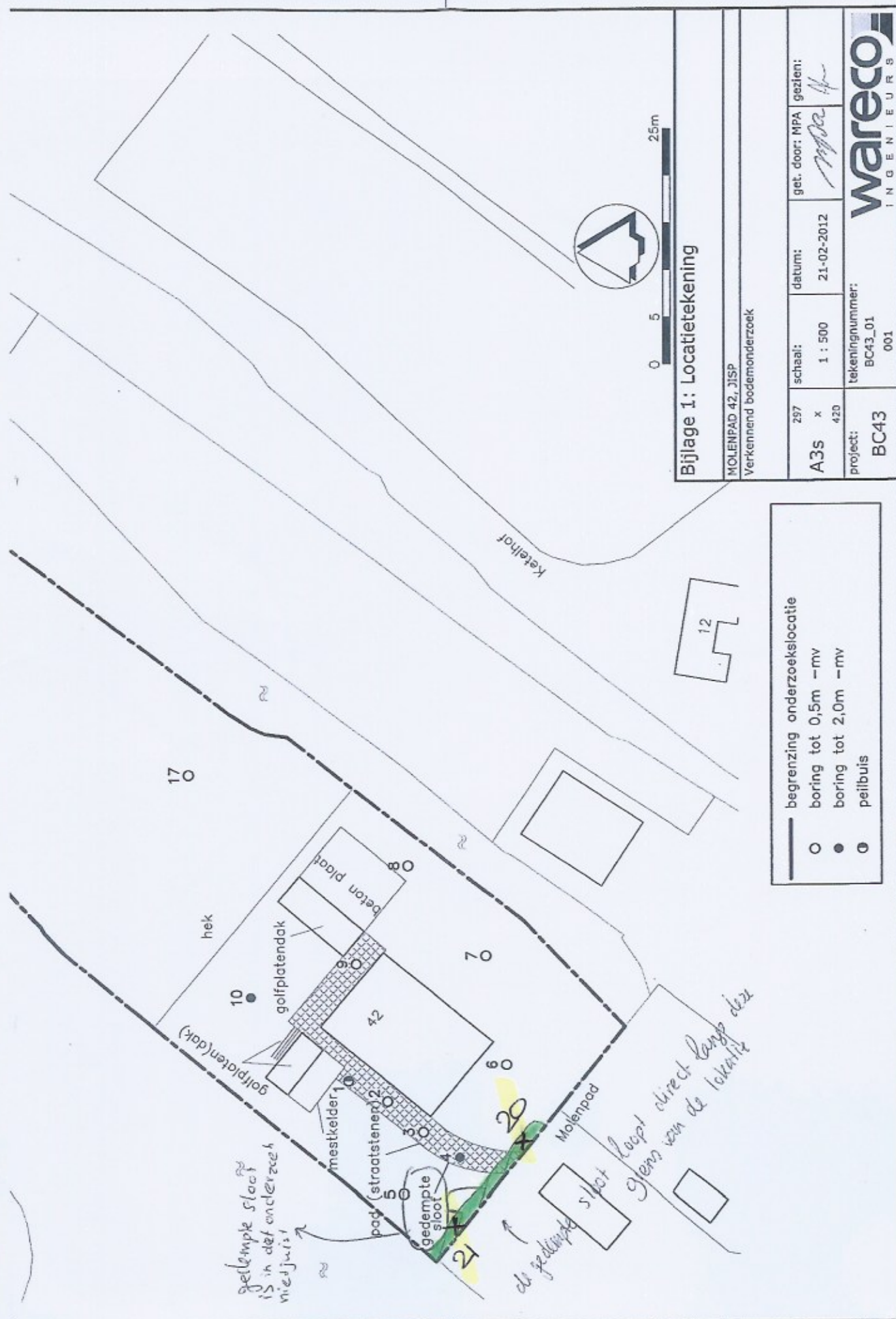
overige opmerkingen VGM:

2.5.12

De Veiligheids (man) (B)

Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als:

- als luchtmeting is uitgevoerd
- als masker is gebruikt
- als asbest is aangetroffen
- als (bijna) ongeval is gebeurd



Bijlage 1: Locatietekening

MOLENPAD 42, JISP

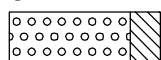
Verkennd bodemonderzoek

project:	BC43	tekeningnummer:	BC43_01 001				
A3s	297 x 420	schaal:	1 : 500	datum:	21-02-2012	get. door: MPA	gezien:

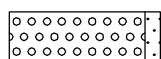
wareco
INGENIEURS

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

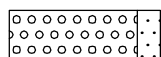
grind



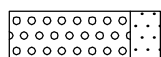
grind, siltig



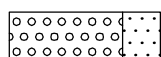
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

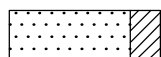


grind, sterk zandig

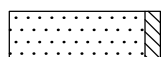


grind, uiterst zandig

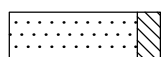
zand



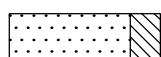
zand, kleiig



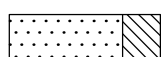
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

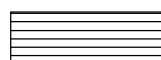


zand, sterk siltig

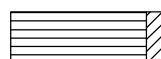


zand, uiterst siltig

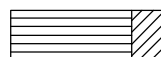
veen



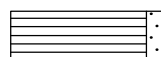
veen, mineraalarm



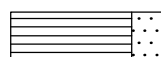
veen, zwak kleiig



veen, sterk kleiig



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

klei



klei, zwak siltig



klei, matig siltig



klei, sterk siltig



klei, uiterst siltig



klei, zwak zandig



klei, matig zandig



klei, sterk zandig

leem

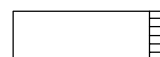


leem, zwak zandig



leem, sterk zandig

overige toevoegingen



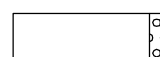
zwak humeus



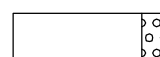
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

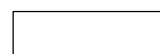


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

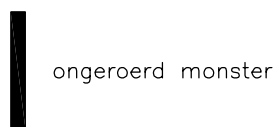
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroid monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

veldwerker: H. Wolfkamp (boring 01-17)/J. Streef (boringen 20 en 21)

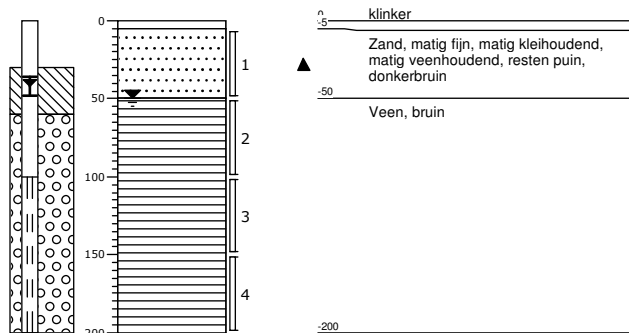
wareco
I N G E N I E U R S

Boring: 01

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118353,1 / 502493,3

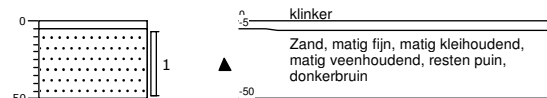


Boring: 02

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118350,6 / 502489,6

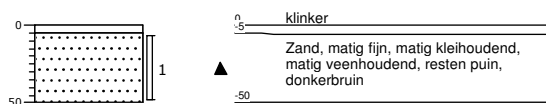


Boring: 03

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118346,1 / 502484,3

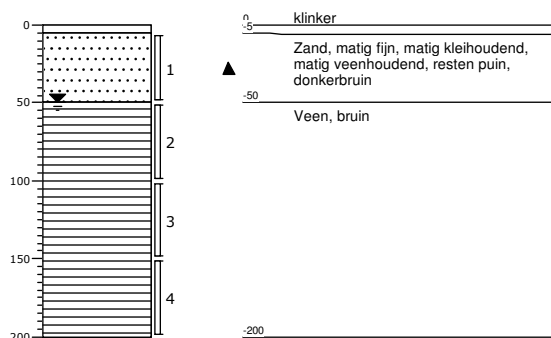


Boring: 04

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118344 / 502479,9

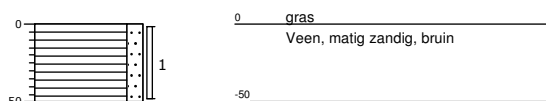


Boring: 05

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118336,8 / 502485,6

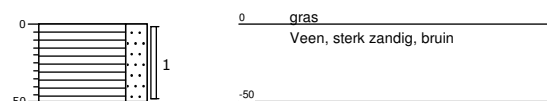


Boring: 06

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118353 / 502477,5

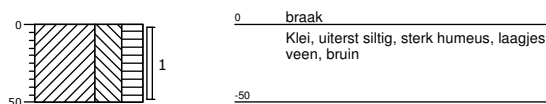


Boring: 07

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118365,4 / 502481,8

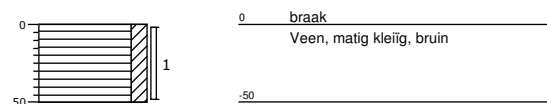


Boring: 08

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118375,9 / 502488,7



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

veldwerker: H. Wolfkamp(boring 01-17)/J. Streef (boringen 20 en 21)

Boring: 09

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118362,9 / 502494,1

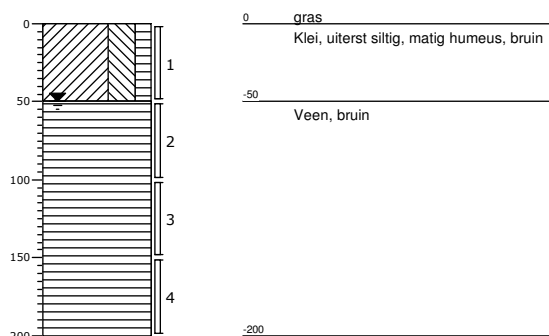


Boring: 10

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118358,6 / 502506

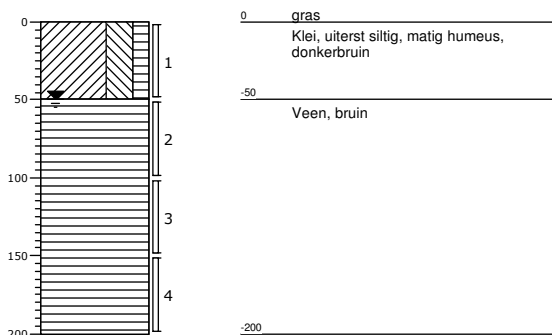


Boring: 11

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118391,2 / 502537,6

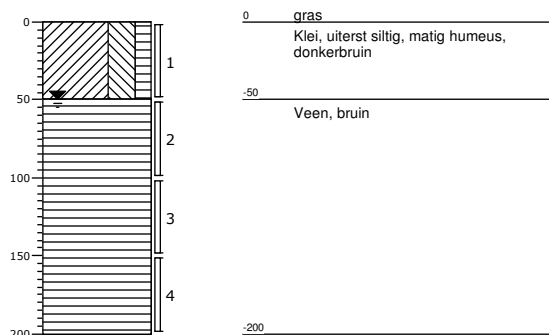


Boring: 12

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118460,4 / 502614,3

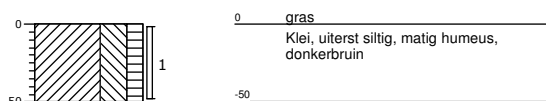


Boring: 13

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118481,6 / 502640,1

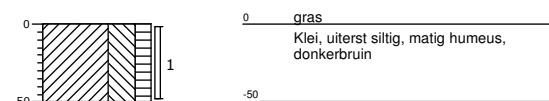


Boring: 14

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118443,9 / 502590,9

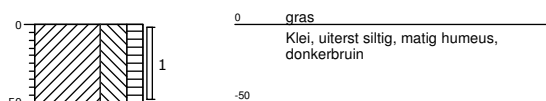


Boring: 15

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118424,8 / 502572,8

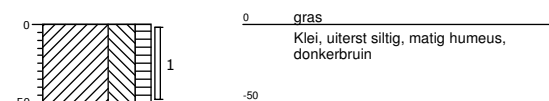


Boring: 16

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118400,8 / 502553,3



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

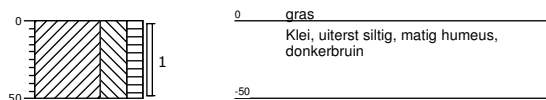
veldwerker: H. Wolfkamp(boring 01-17)/J. Streef (boringen 20 en 21)

Boring: 17

datum: 20-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 118385,4 / 502518

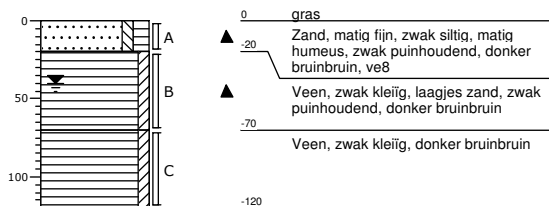


Boring: 20

datum: 2-5-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

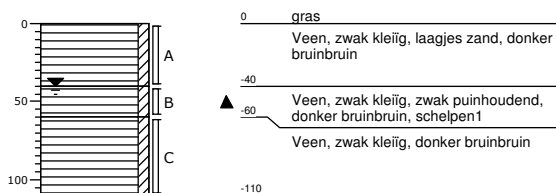


Boring: 21

datum: 2-5-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Bijlage 4 (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01-1	01	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
02-1	02	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
03-1	03	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
04-1	04	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
05-1	05	0 - 50	
06-1	06	0 - 50	
09-1	09	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
M01	01	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
	02	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
	03	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
	04	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
	09	5 - 50	matig kleihoudend, matig veenhoudend, resten puin
M02	10	0 - 50	
	13	0 - 50	
	14	0 - 50	
	16	0 - 50	
	17	0 - 50	
M03	01	50 - 100	
		100 - 150	
	04	100 - 150	
	10	50 - 100	
		150 - 200	
M04	05	0 - 50	
	06	0 - 50	
M05	11	50 - 100	
		150 - 200	
	12	50 - 100	
		100 - 150	
M06	20	20 - 70	laagjes zand, zwak puinhoudend
	21	40 - 60	zwak puinhoudend
MM02-1	MM02	0 - 10	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
01-1	AS3000: Zink (exclusief ontsluiting)
02-1	AS3000: Zink (exclusief ontsluiting)
03-1	AS3000: Zink (exclusief ontsluiting)
04-1	AS3000: Zink (exclusief ontsluiting)
05-1	AS3000: PAK (10 verbindingen) AS3000: Metalen-3 CuPbZn (incl ontsl) +DS%
06-1	AS3000: PAK (10 verbindingen) AS3000: Metalen-3 CuPbZn (incl ontsl) +DS%
09-1	AS3000: Zink (exclusief ontsluiting)
M01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M03	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M04	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M05	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M06	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
MM02-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
01-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater

Bijlage 5 Toetsingskader grond en grondwater volgens Wet Bodembescherming

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	14.4			17.3			23.8		
lutum (% op ds)	7.3			15.5			8.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	82	238	395	132	385	638	90	263	436
Cadmium [Cd]	0,58	6,5	13	0,67	7,6	14	0,73	8,3	16
Kobalt [Co]	6,7	46	85	11	72	134	7,4	51	94
Koper [Cu]	31	90	148	39	111	183	38	110	182
Kwik [Hg]	0,12	15	30	0,14	17	34	0,13	16	32
Lood [Pb]	42	245	447	49	282	516	49	281	514
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	49	26	49	73	19	36	53
Zink [Zn]	94	287	481	122	376	630	112	343	575
PAK 10 VROM	2,2	30	58	2,6	36	69	3,6	49	95
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,029	0,73	1,4	0,035	0,88	1,7	0,048	1,2	2,4
Minerale olie C10 - C40	274	3737	7200	329	4489	8650	452	6176	11900

Vervolg Tabel 6: Toetsingskader voor grond volgens Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	33.6			73.1			88.2		
lutum (% op ds)	40.9			7.5			17.9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	287	840	1392	83	242	401	146	428	709
Cadmium [Cd]	1,1	12	23	1,5	17	33	1,8	21	39
Kobalt [Co]	22	153	284	6,8	47	87	12	80	148
Koper [Cu]	66	191	315	70	202	334	87	251	415
Kwik [Hg]	0,20	24	47	0,17	21	42	0,20	25	49
Lood [Pb]	73	425	776	77	446	814	92	533	973
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	51	98	145	18	34	50	28	54	80
Zink [Zn]	223	685	1147	182	559	937	236	725	1214
PAK 10 VROM	4,5	62	120	4,5	62	120	4,5	62	120
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0	0,060	1,5	3,0
Minerale olie C10 - C40	570	7785	15000	570	7785	15000	570	7785	15000

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabellen:

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. AWA
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC43-Molenpad 42
Ons kenmerk : Project 399228
Validatieref. : 399228_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399228
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0326997 = M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 09 (5-50)
0326998 = M02 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
0326999 = M03 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-150) 10 (50-100) 10 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/01/2012	20/01/2012	20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	23/01/2012	23/01/2012	23/01/2012
Startdatum	:	23/01/2012	23/01/2012	23/01/2012
Monstercode	:	0326997	0326998	0326999
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	55,4	32,5	10,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	17,3	33,6	88,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5	40,9	17,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	150	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	0,80	0,67
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	7,9	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	100	64	73
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,44	0,25	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	83	62
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5	< 6,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	33	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	880	140	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	410	1900
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,28	0,93
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,48
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,17	0,84
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,15	0,24
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,3	3,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,011
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,011
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,021
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,018
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,012
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,076

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399228
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0327000 = M04 05 (0-50) 06 (0-50)
0327001 = M05 11 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2012	20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2012	23/01/2012
Startdatum :	23/01/2012	23/01/2012
Monstercode :	0327000	0327001
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	45,7	13,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	23,8	73,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,7	7,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	390	< 39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	< 0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	< 2,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	150	< 11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,72	< 0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	420	< 14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 3,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	< 6
S zink (Zn)	mg/kg ds	600	< 32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	1500
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,52	0,78
S fenantreen	mg/kg ds	3,6	0,79
S anthraceen	mg/kg ds	5,7	0,20
S fluoranteen	mg/kg ds	23	0,55
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	25	0,48
S chryseen	mg/kg ds	29	0,81
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	23	0,41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	0,35
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	14	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	160	4,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,005
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,012
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,010
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,008
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	0,044

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399228
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M03 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-150) 10 (50-100) 10 (150-200)
Monstercode : 0326999

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M05 11 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150)
Monstercode : 0327001

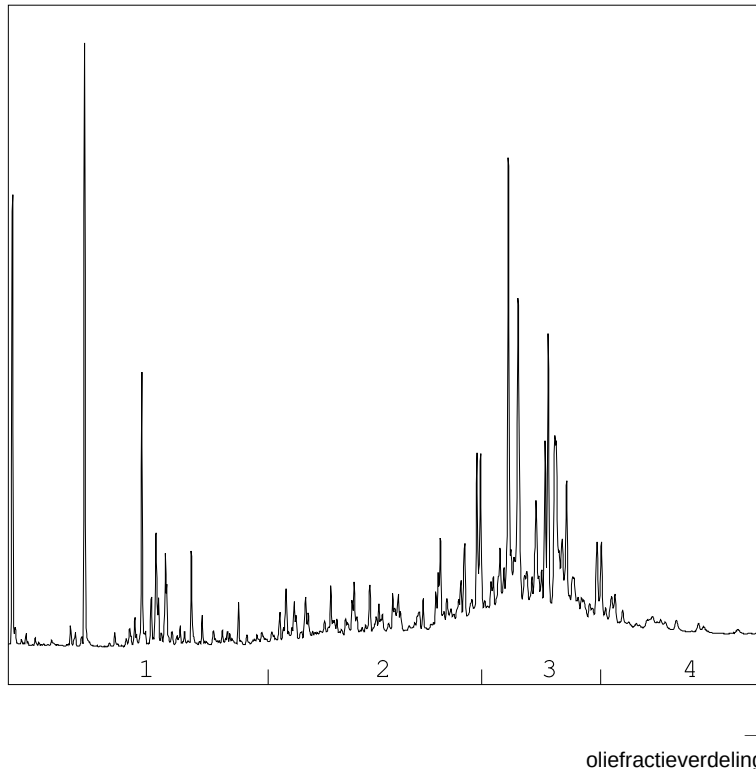
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0326997
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 09 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

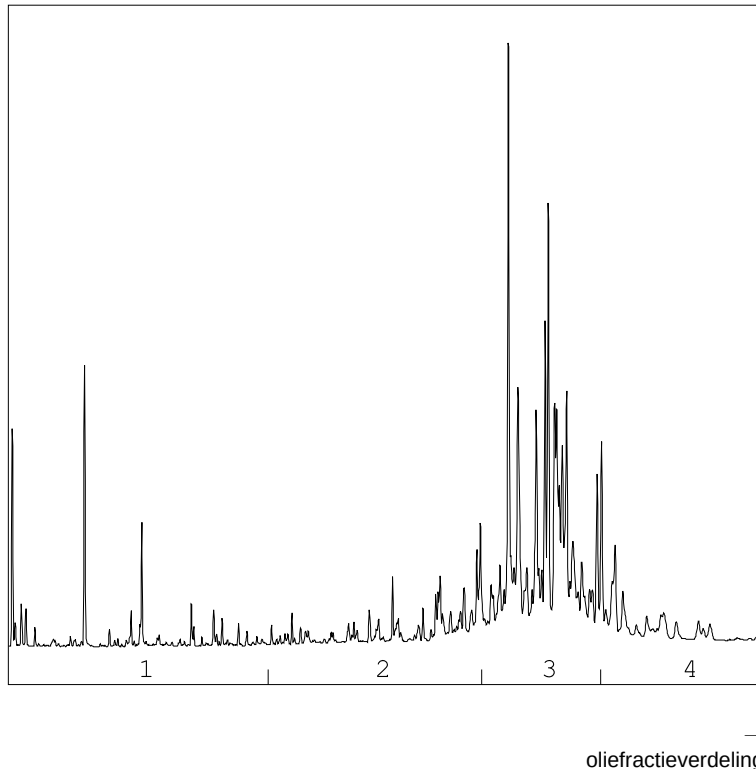
Ref.: 399228_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0326998
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M02 10 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

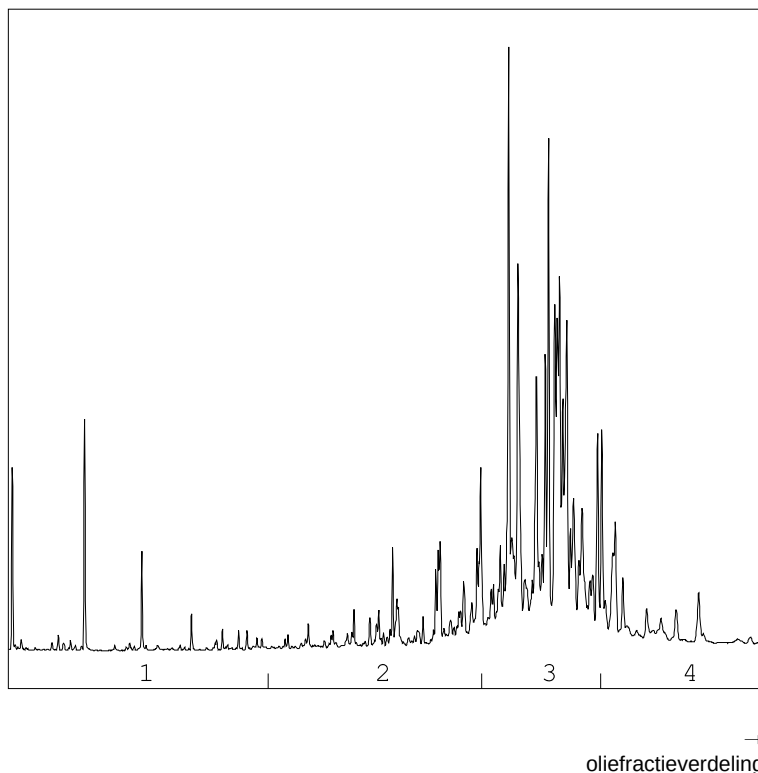
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0326999
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M03 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-150) 10 (50-100) 10 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 1900 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

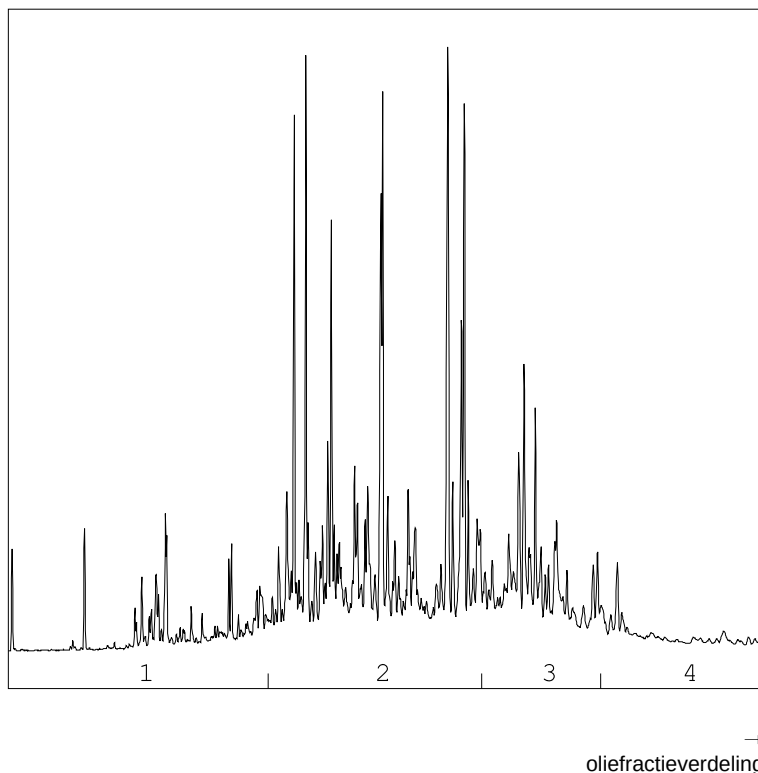
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0327000
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M04 05 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

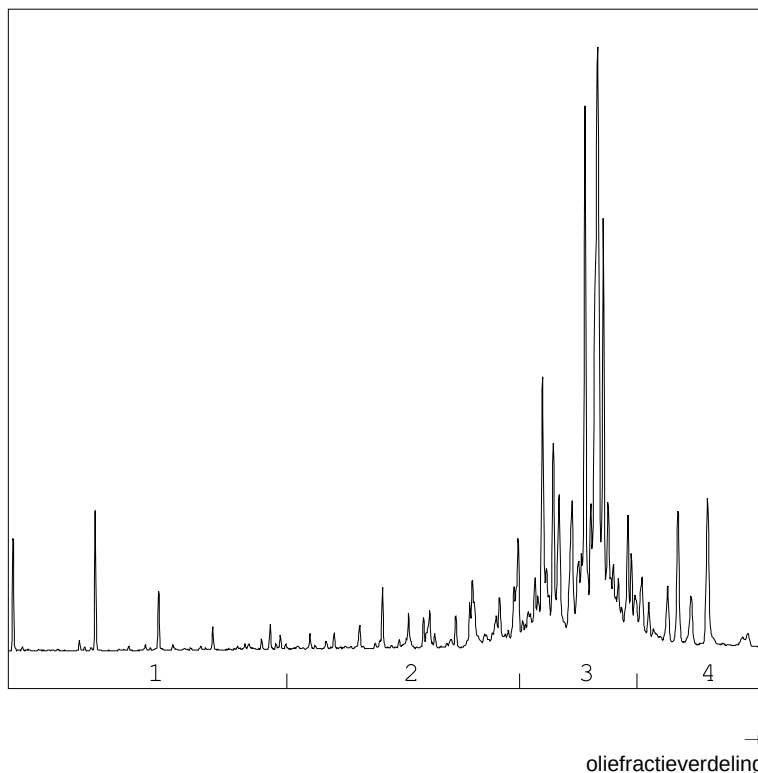
Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0327001
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M05 11 (50-100) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 1500 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXUW-LKCE-MSOB-NFOT

Ref.: 399228_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399228
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. AWA
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC43-Molenpad 42
Ons kenmerk : Project 399229
Validatieref. : 399229_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAHV-SASA-WQIF-SKKT
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 399229_ms_1gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 30 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399229
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
0327002 = MM02-1 MM02 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2012
Startdatum : 23/01/2012
Monstercode : 0327002
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399229
Project omschrijving	: BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. AWA
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC43-Molenpad 42
Ons kenmerk : Project 399764
Validatieref. : 399764_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BRDC-ZVBO-VEYP-YHPT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399764
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
0426615 = 01-1-2 01 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 27/01/2012
Startdatum : 27/01/2012
Monstercode : 0426615
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	290
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	31

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399764
Project omschrijving	: BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

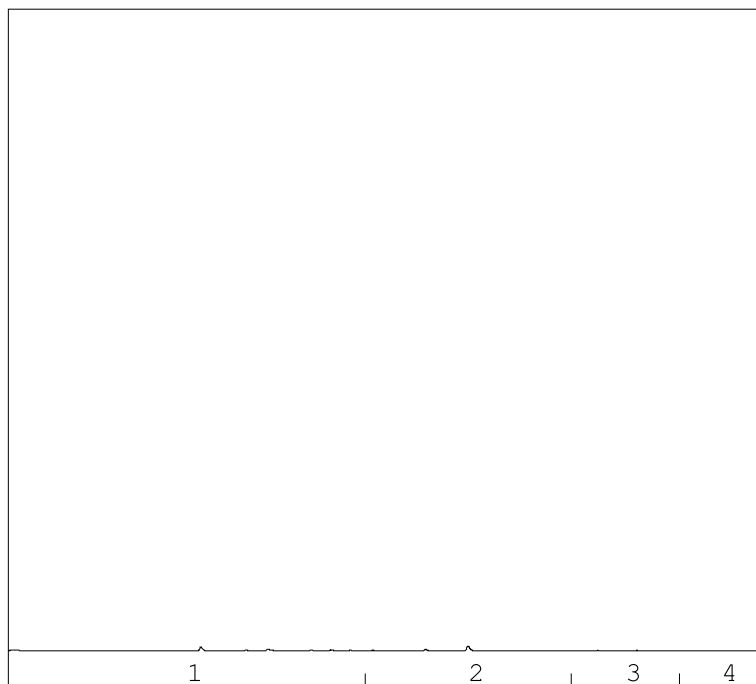
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426615
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : 01-1-2 01 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BRDC-ZVBO-VEYP-YHPT

Ref.: 399764_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399764
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. AWA
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC43-Molenpad 42
Ons kenmerk : Project 401140
Validatieref. : 401140_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVSO-ZBYH-NKLT-QGSU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 februari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401140
 Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 0725777 = 01-1 01 (5-50)
 0725778 = 02-1 02 (5-50)
 0725779 = 03-1 03 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2012	20/01/2012	20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2012	15/02/2012	15/02/2012
Startdatum :	15/02/2012	15/02/2012	15/02/2012
Monstercode :	0725777	0725778	0725779
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droogrest %	61,7	60,0	59,6

Anorganische parameters - metalen				
S	zink (Zn) mg/kg ds	340	780	760

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401140
 Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 0725780 = 04-1 04 (5-50)
 0725783 = 09-1 09 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2012	20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2012	15/02/2012
Startdatum :	15/02/2012	15/02/2012
Monstercode :	0725780	0725783
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest %	44,8	63,7

Anorganische parameters - metalen			
S	zink (Zn) mg/kg ds	1200	140

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401140
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
0725781 = 05-1 05 (0-50)
0725782 = 06-1 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2012	20/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/02/2012	15/02/2012
Startdatum :	15/02/2012	15/02/2012
Monstercode :	0725781	0725782
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	40,3	60,1
-------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	100	150
S lood (Pb)	mg/kg ds	350	300
S zink (Zn)	mg/kg ds	700	490

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,93	0,30
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,51
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,42
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,45
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,38
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,32
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,7	3,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	401140
Project omschrijving	:	BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401140
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 01-1 01 (5-50)
Monstercode : 0725777

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 02-1 02 (5-50)
Monstercode : 0725778

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 03-1 03 (5-50)
Monstercode : 0725779

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 04-1 04 (5-50)
Monstercode : 0725780

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 09-1 09 (5-50)
Monstercode : 0725783

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 05-1 05 (0-50)
Monstercode : 0725781

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 06-1 06 (0-50)
Monstercode : 0725782

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401140
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC43-Molenpad 42
Ons kenmerk : Project 409894
Validatieref. : 409894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PDZD-QQXH-NHKU-KLFA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409894
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
1825840 = M06 20 (20-70) 21 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2012
Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2012
Startdatum : 02/05/2012
Monstercode : 1825840
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 52,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 14,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 7,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 100
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,85
S kobalt (Co) mg/kg ds 5,8
S koper (Cu) mg/kg ds 63
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,73
S lood (Pb) mg/kg ds 150
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 15
S zink (Zn) mg/kg ds 330

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 720

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
S fenantreen mg/kg ds 2,9
S anthraceen mg/kg ds 1,2
S fluoranteen mg/kg ds 3,7
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 2,6
S chryseen mg/kg ds 2,4
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1,4
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,9
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,90
S som PAK (10) mg/kg ds 18

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 409894
Project omschrijving	: BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

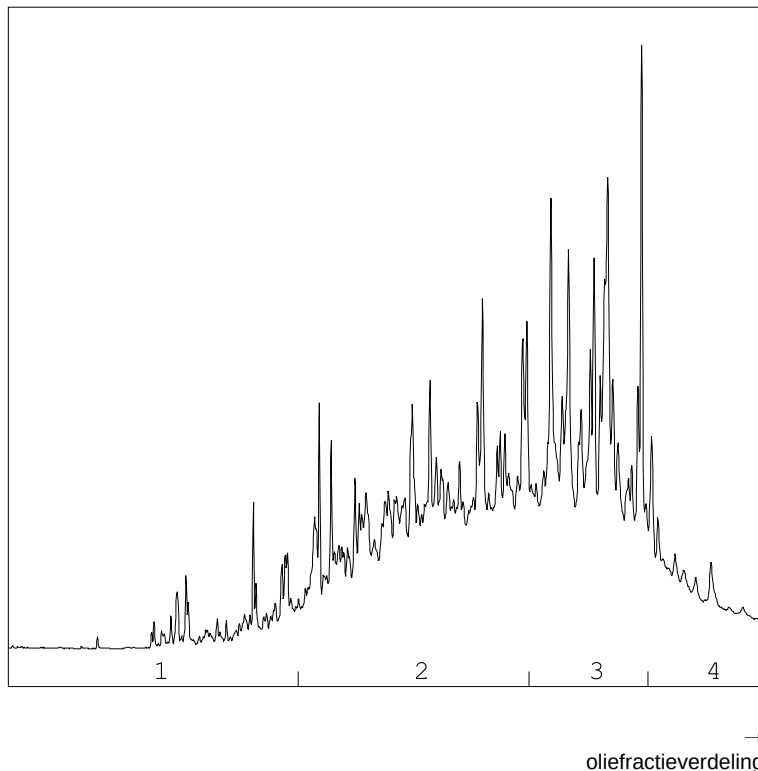
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825840
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Uw referentie : M06 20 (20-70) 21 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 720 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PDZD-QQXH-NHKU-KLFA

Ref.: 409894_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409894
Project omschrijving : BC43-Molenpad 42
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 7

Analyseresultaten asbestonderzoek



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC43-Molenpad 42;pn.399229
Projectnaam : UA120076
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1402729
Analyse : afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering : 24 januari 2012
Datum analyse : 25 januari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 372119
Monster omschrijving : 0327002 MM02-1 MM02(0-10);bc.0146249DD

Massa monster (nat) : 7,56 kg
Massa monster (droog) : 4,20 kg
Droge stofgehalte : 55,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,8	100	Chrysotiel	plaat	2	ja	44,2	35,4	53,1	-
4 - 8	3,0	100	Chrysotiel	plaat	6	ja	31,9	25,5	38,3	-
2 - 4	3,9	100	Chrysotiel	plaat	4	ja	2,2	1,7	2,6	-
1 - 2	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	77,3	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	78	63	94	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	78	63	94
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	78	63	94
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	78	63	94

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016