



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CONFORM NEN 5740

Geitweg 4, Wijchen

Datum : 20 maart 2013

Rapportnummer : 213-WGe4-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803
Fax. 0493-539804
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING 7622002
K.v.K. 17095577

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Geitweg 4, Wijchen

Opdrachtgever : ZLTO

Datum rapport : 20 maart 2013

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : R.J. Meyer
Veldwerk uitgevoerd door
erkend en ervaren veldwerker : W.A. van Aerle

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



R.J. Meyer

Samenvatting

Vanwege de bestemmingswijziging en de realisatie van verblijfsrecreatie in een bestaande loods aan de Geitweg 4 te Wijchen is een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden vier handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv, waarvan twee boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Voorafgaande aan de boringen is de betonvloer in de loods doorboord. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Reeds eerder is een peilbuis geplaatst centraal op de onderzoekslocatie.

Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters.
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium, kobalt, lood, nikkel en zink en matig verontreinigd is met koper.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn geen bronnen aan te wijzen die deze overschrijding hadden kunnen veroorzaken. Formeel gezien is een nader onderzoek naar de verspreiding van koper in het grondwater noodzakelijk, maar dit zal ons inziens geen nieuwe informatie opleveren gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in het grondwater.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen bouwplannen uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16

Bijlagen

Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket en grondwaterbeschermingsgebied
Bijlage 2	: Isohypsens
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 4 februari 2013 is door de ZLTO namens de eigenaren aan M&A Milieuadviesbureau BV te Helenaveen opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5725, op een perceel aan de Geitweg 4 te Wijchen.

De aanleiding van het onderzoek is de bestemmingswijziging en de realisatie van verblijfsrecreatie in een bestaande loods op het perceel.

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven voor het perceel. Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, de NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat (nr. EC-SIKB-02236, geldig tot 22-11-2014) van M&A Milieuadviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

Het veldwerk voor het bodemonderzoek is uitgevoerd door een volgens Kwalibo erkend en geregistreerd veldwerker (W. van Aerle). De analyses zijn uitgevoerd volgens AS3000 voor grond.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden in relatie tot de bestemmingswijziging om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- lijst van bodemonderzoeken binnen de gemeente Wijchen.

Bij de gemeente Wijchen is navraag gedaan betreffende bodeminformatie over de locatie en de directe omgeving. Er waren enkele dossiers aanwezig, welke op het gemeentehuis zijn ingezien.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Geitweg 4 te Wijchen, kadastraal bekend onder sectie Q, perceelnummer 409, in het buitengebied ten oosten van Alverna (gemeente Wijchen). De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De onderzoeksoppervlakte van de locatie is ca. 400 m². De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoeken bekend, uitgevoerd door Ecopart (nr. 145.94.196, d.d. 1-8-1994). In de bovengrond werd een lichte verhoging met PAK aangetroffen, in de ondergrond werden geen verhogingen aangetroffen en in het grondwater werden lichte verontreinigingen met chroom, koper en nikkel geconstateerd.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket is van de onderzoekslocatie een samenvatting bekend van de potentiële bodembedreigende activiteiten (door de provincie Gelderland) vanuit het historisch perspectief (zie bijlage 1b). Van de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Milieuvergunningen en controles:

Van de onderzoekslocatie is o.a. een milieuvergunning bekend van 25-4-2007 voor een pluimvee- en paardenhouderij, akkerbouwbedrijf, boerderijwinkel en minicamping. In het milieudossier zijn gegevens opgenomen over de aanwezigheid van twee tanks (1500 liter diesel en 600 liter petroleum). Deze tanks zijn in 2008 door Wubben gereinigd en afgevoerd. Hiervan zijn certificaten afgegeven (R4-4689 en R4-4690).

Bij een milieucontrole op het bedrijf zijn in het verleden de volgende zaken opgemerkt:

- ◆ dieselolietank verplaatst van stal A naar C;
- ◆ drums met olie worden niet boven lekbak bewaard;
- ◆ bestrijdingsmiddelen staan niet op vloestofdichte vloer.

De tekortkomingen zijn door de eigenaar binnen de daarvoor gestelde termijn gecorrigeerd.

Bouwvergunningen:

Van de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente de volgende bouwvergunningen voorhanden:

- ▶ uitbreiding woonhuis, 23-4-1991;
- ▶ bouwen woning, 3-10-1961;
- ▶ bouwen kippenschuur, 4-2-1966;
- ▶ bouwen wagenloods, 16-11-1981;
- ▶ bouwen pluimveeststal, 26-11-1981;
- ▶ bouw varkensstal, 9-4-1990;
- ▶ uitbreiden varkensstal, 22-1-1990;
- ▶ verbouwen bedrijfsruimte, 17-6-1991;
- ▶ bouw kippenschuur, 21-2-1995;
- ▶ verbouwen schuur en bouw schuur, 13-6-2006;
- ▶ verbouwing schuur tot receptie / toiletgebouw, 15-5-2007.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie zijn de bekende tanks reeds vernoemd bij de paragraaf 'milieuvergunningen en -controles'. Van de Geitweg 13 is een certificaat bekend voor de sanering van een ondergrondse hbo-tank van 3 m³. De tank is gereinigd en afgevuld met zand (Kiwa-nr. A.17719, d.d. 5-1-1994).

Van de Geitweg 15 is een certificaat bekend voor de sanering van een ondergrondse hbo-tank van 6 m³. De tank is gereinigd en verwijderd (Kiwa-nr. A025277, d.d. 16-8-1996).

Overig:

De locatie is niet gelegen op een voormalige stortplaats van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Gelderland.

Er zijn dus geen aanwijzingen om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief beïnvloed is.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is geheel verhard met beton en in gebruik als machine-berging. Bodembedreigende activiteiten vinden niet plaats in de loods.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op de onderzoekslocatie.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal de loods worden verbouwd tot verblijfsrecreatie en hiervoor is een functiewijziging noodzakelijk.

Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake meer.

2.4. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Omdat de loods geheel verhard is met beton, kon de bodem niet worden geïnspecteerd. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op de vloer zijn aangetroffen, zodat in eerste instantie geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen ten noorden van de Slenk van Venlo. De locatie ligt ten noorden van de rivier De Maas, die de hoofdafwatering van het gebied verzorgt.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de formatie van Twente, bevindt zich op 9 meter boven NAP en loopt door tot 2 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, afgewisseld met slecht waterdoorlatende lagen.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Kreftenheye / Veghel, doorlopend tot ongeveer 12 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Venlo klei, begint.

De grondwaterspiegel van het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 7 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse noord tot noordwestelijk, mede vanwege het stromingsprofiel van de Maas.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (blad 52 oost, 52 G).

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 400 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
2	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 25 februari 2013 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie vier handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv. Hiervan zijn twee grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond:

M1	: boring 1.1 t/m 4.1	0,2 - 0,5 m-mv
M2	: boring 1.2 + 3.2	0,7 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3 + 3.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4 + 3.4	1,5 - 2,0 m-mv

Tevens is één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst.

De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 12 maart 2013 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1
GWS	2,04 m - mv
pH	6,01
EGV	422 μ S/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Alcontrol te Hoogvliet, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechlореerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorbeschrijving is gegeven in bijlage 4, waarbij de boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld puin, sintels of kolenassen aangetroffen in de grondmonsters.

Bij geen van de boringen zijn in de grondmonsters kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen worden de resultaten voor de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de toetsingsnormering (achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie) weergegeven.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0 - 0.5 m	0,5.-2 m
Droge stof [% w/w]	94,5	98,4
Organische stof [% DS]	1,7	< 0,5
Lutumgehalte [%]	2,3	6,7

Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	< 20	< 20
Cadmium	< 0,2	< 0,2
Cobalt	4,1	2,1
Koper	6,1	< 5
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	10	< 10
Molybdeen	< 0,5	< 0,5
Nikkel	7,0	4,2
Zink	25	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,07	0,07
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20

‘<’ : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

- & : > maximale waarde voor functieklassen wonen
- && : > maximale waarde voor functieklassen industrie
- # : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde
- ## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen wonen
- ### : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1			
pH	6,01			
EGV 20 °C [µS/cm]	422			
Grondwaterstand [m-mv]	2,04			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	65	50	337	625
Cadmium	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	26	20	60	100
Koper	59	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	20	15	45	75
Molybdeen	< 3,6	5	152	300
Nikkel	16	15	45	75
Zink	92	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,2	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,6	24	262	500
Dichloorethenen	0,14	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,53	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30
Tolueen	< 0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie	< 100	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007).

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond van de hele onderzoekslocatie niet verontreinigd zijn met de onderzoeksparameters.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de boven- of ondergrond-monsters.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium, cobalt, lood, nikkel en zink en matig verontreinigd is met koper.

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem en het doorsijpelen naar het grondwater. Formeel gezien is een nader onderzoek naar de verspreiding van koper in het grondwater noodzakelijk. Dit zal echter, gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, geen nieuwe relevante informatie opleveren. Dit is ons inziens dus niet noodzakelijk.

Het grondwater bevindt zich bovendien op een diepte van meer dan 1 m-mv dus is hier geen contactrisico. Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard ondanks de verhogingen met enkele zware metalen in het grondwater.

Het grondwater bevindt zich op een diepte van meer dan 1 m-mv dus is er geen contactrisico. Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen plannen op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid. Er gelden evenmin gebruiksbeperingen voor de onderzoeklocatie.

7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. Besluit bodemkwaliteit.
5. Regeling Bodemkwaliteit.
6. Circulaire bodemsanering.
7. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
8. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
9. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
10. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening



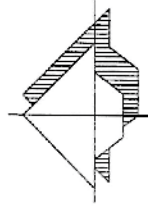
Google earth

voet
meter



LEGENDA

- E Prive terrein
- A Receptie / toiletgebouw
- B Rekreatie ruimte
- C Speelweide
- 1 enz. Kampeerplaats
- Haag / groenstrook



SITUATIE

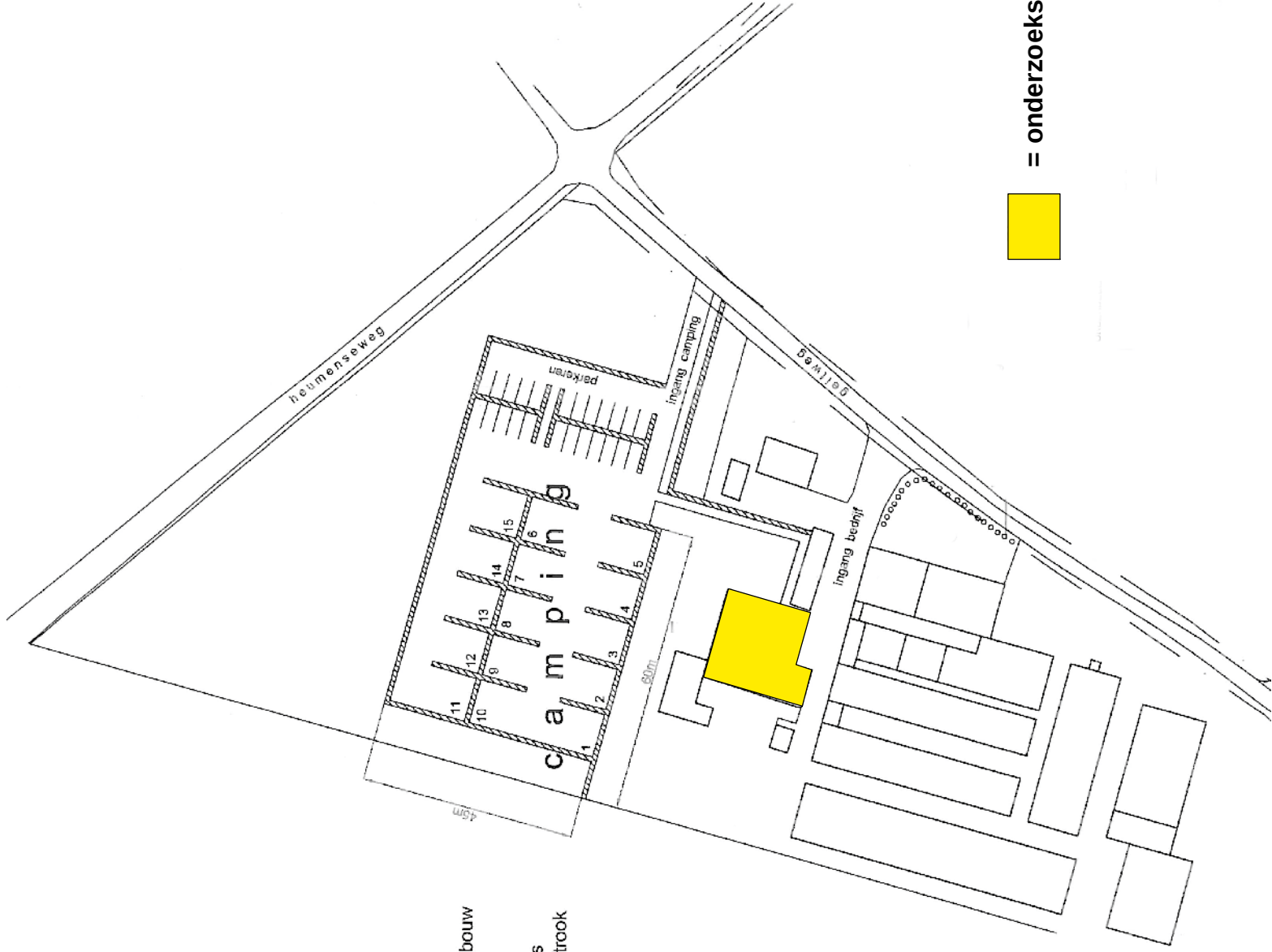
GEMEENTE WIJCHEN

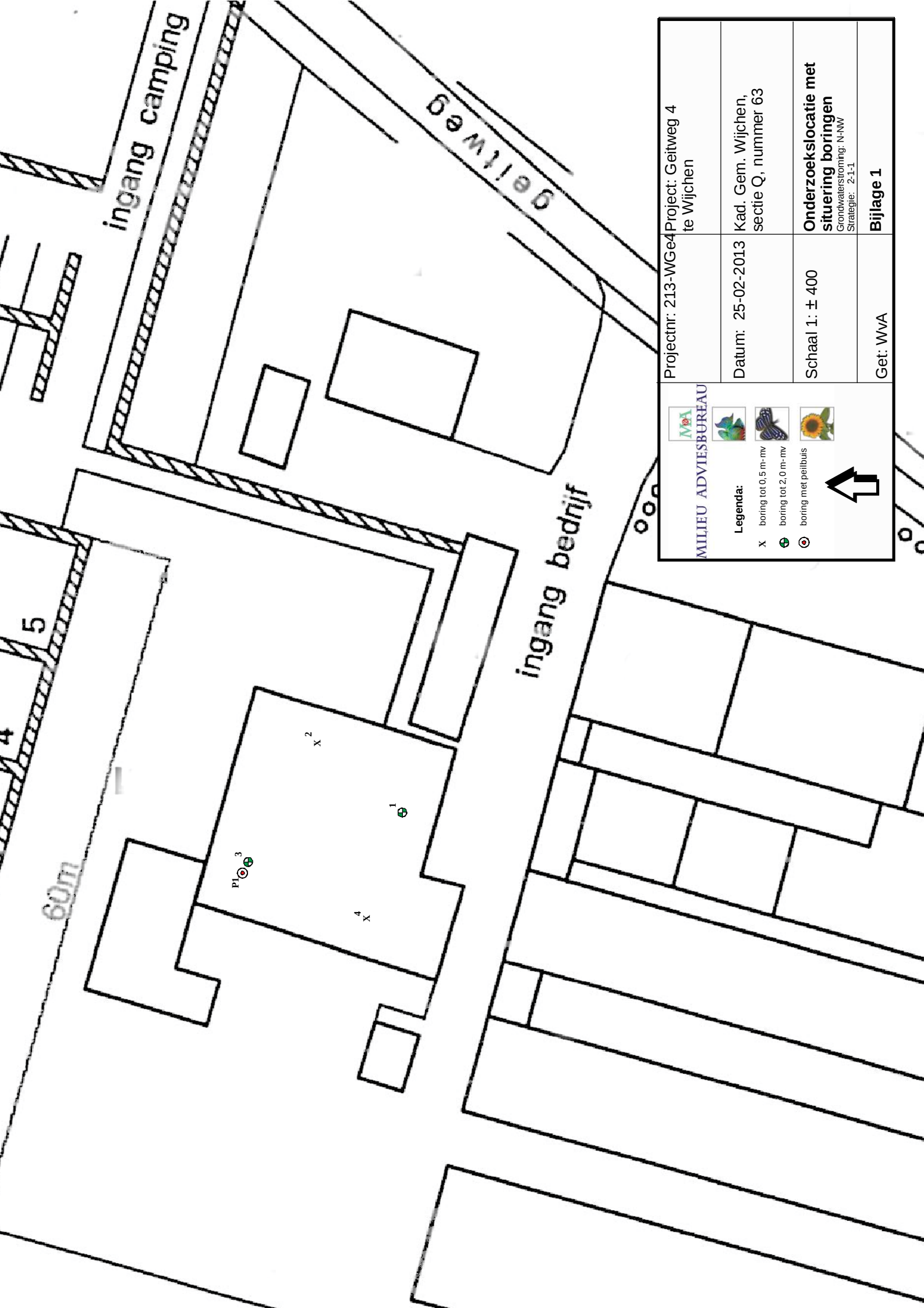
SECTIE: Q

NUMMER: 63



= onderzoeksllocatie bodemonderzoek







MILIEU ADVIESBUREAU

Legenda:

- X boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ boring met peilbuis



Projectnr: 213-WGe4	Project: Geitweg 4 te Wijchen
Datum: 25-02-2013	Kad. Gem. Wijchen, sectie Q, nummer 63
Schaal 1: ± 400	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: N-NW Strategie: 2-1-1
Get: WvA	Bijlage 1

Bijlage 1b : Bodemloket

Bodemloket rapport

geprint op 20 Mar 2013 19:34

Rapport A0296000205

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

dieseltank (bovengronds) (631301)

petroleum- of kerosinetank (bovengronds) (631304)

dieseltank (bovengronds) (631301)

opslag van alifatische koolwaterstoffen (631274)

opslag van alifatische koolwaterstoffen (631322)

petroleum- of kerosinetank (bovengronds) (631304)

bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)

bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)

Contact

Gegevensbeheerder

Geitweg 4, WYCHEN. Wijchen

Provincie Gelderland

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

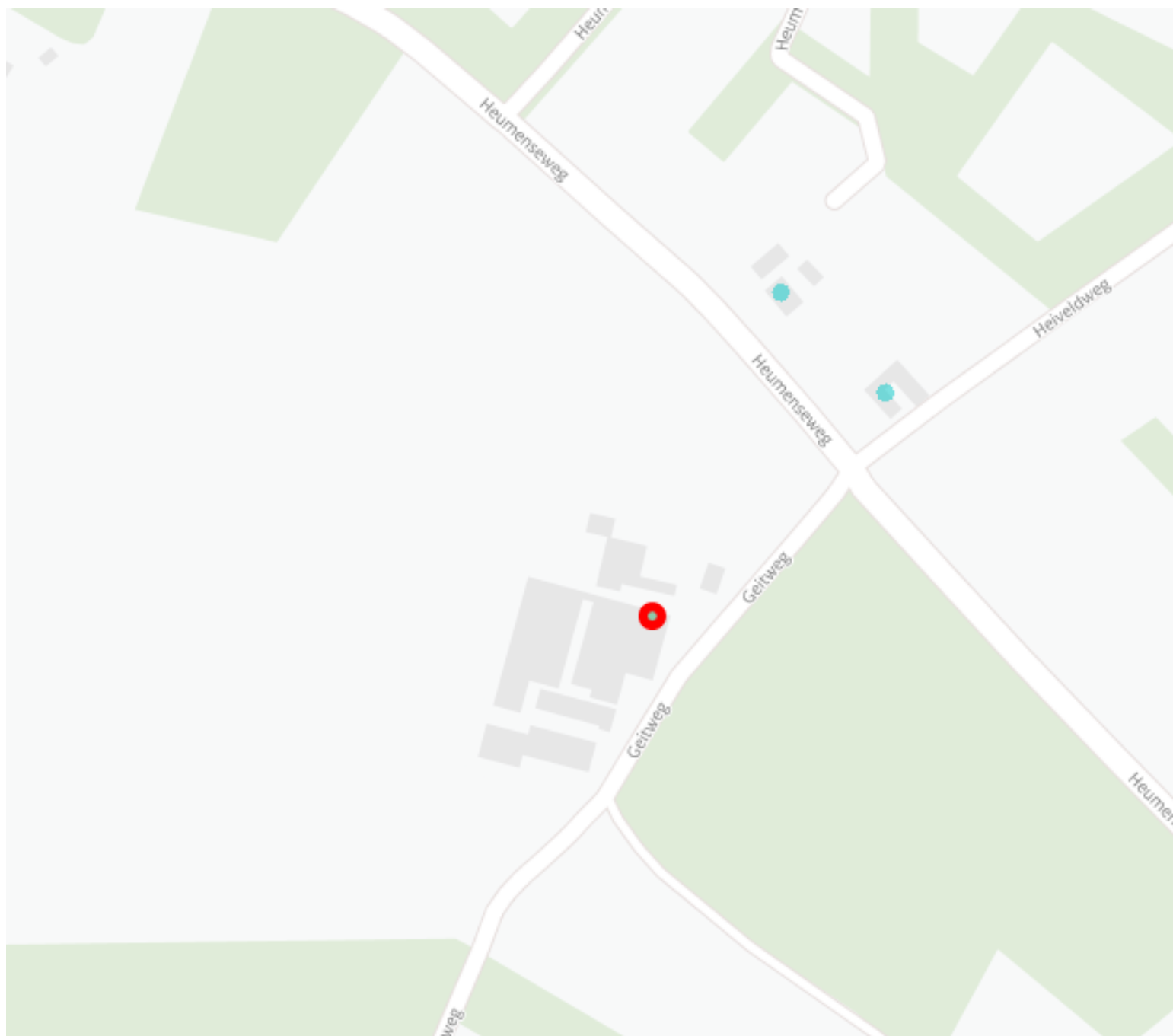
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 91 11

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: post@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

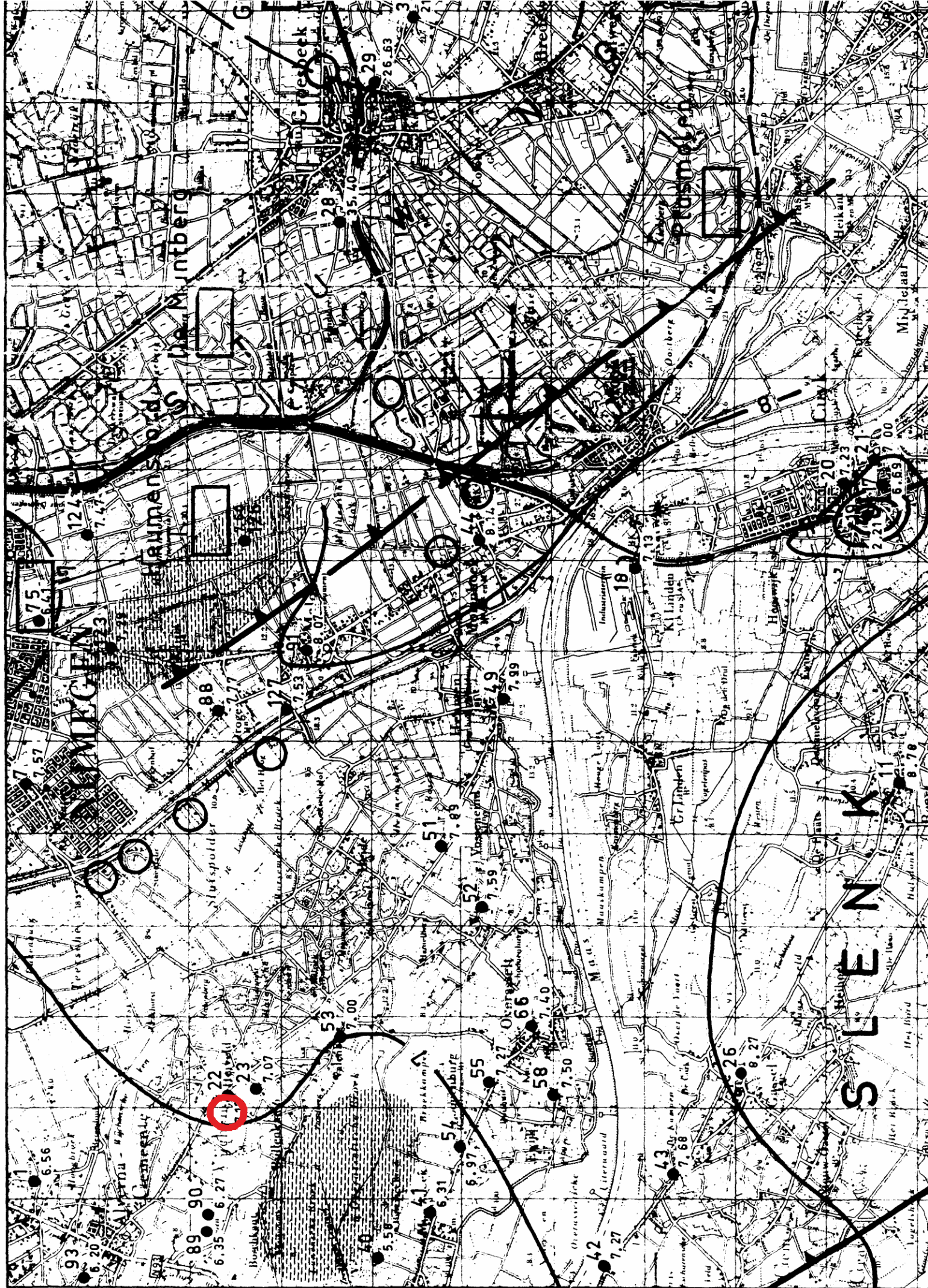
Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Geitweg 4, Wijchen
Uw projectnummer : 213-WGe4
ALcontrol rapportnummer : 11866865, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-WGe4. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

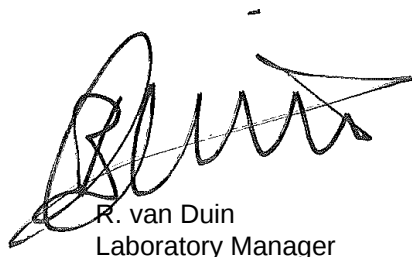
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
 Projectnummer 213-WGe4
 Rapportnummer 11866865 - 1

Orderdatum 25-02-2013
 Startdatum 26-02-2013
 Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.5	98.4
gewicht artefacten	g	S	68	79
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	6.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	2.1
koper	mg/kgds	S	6.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	4.2
zink	mg/kgds	S	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 4.1
002	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+3.2+3.3+3.4

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
Projectnummer 213-WGe4
Rapportnummer 11866865 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 26-02-2013
Rapportagedatum 05-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 4.1
002	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+3.2+3.3+3.4

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
Projectnummer 213-WGe4
Rapportnummer 11866865 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 26-02-2013
Rapportagedatum 05-03-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
 Projectnummer 213-WGe4
 Rapportnummer 11866865 - 1

Orderdatum 25-02-2013
 Startdatum 26-02-2013
 Rapportagedatum 05-03-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3656299	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3656337	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3656343	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3656352	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3656283	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3656339	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3656347	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3656348	26-02-2013	26-02-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
Projectnummer 213-WGe4
Rapportnummer 11866865 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 26-02-2013
Rapportagedatum 05-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3656349	26-02-2013	26-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3656353	26-02-2013	26-02-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geitweg 4, Wijchen
Uw projectnummer : 213-WGe4
ALcontrol rapportnummer : 11872024, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-WGe4. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

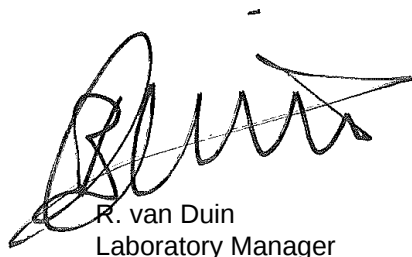
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerie

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
 Projectnummer 213-WGe4
 Rapportnummer 11872024 - 1

Orderdatum 12-03-2013
 Startdatum 12-03-2013
 Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	65
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	26
koper	µg/l	S	59
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	20
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	92

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.05 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
Projectnummer 213-WGe4
Rapportnummer 11872024 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.1 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
Projectnummer 213-WGe4
Rapportnummer 11872024 - 1

Orderdatum 12-03-2013
Startdatum 12-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Projectnaam Geitweg 4, Wijchen
 Projectnummer 213-WGe4
 Rapportnummer 11872024 - 1

Orderdatum 12-03-2013
 Startdatum 12-03-2013
 Rapportagedatum 18-03-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145984	05-03-2013	05-03-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8287732	05-03-2013	05-03-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8287736	05-03-2013	05-03-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	12	16	44	28	44	10		60
Barium	51	147	246	149	246	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	4,0	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	56	30	56	20	60	100
Koper	20	26	93	56	93	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,4	1,5	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	134	339	185	339	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	12	14	35	24	35	15	45	75
Zink	60	86	308	184	308	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	1,7 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	2,3 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	13	17	48	31	48	10		60
Barium	78	225	377	227	377	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,7	4,2	8,1	0,4	3,2	6
Cobalt	6	15	82	44	82	20	60	100
Koper	22	30	107	65	107	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,6	1,6	3,0	0,05	0,18	0,3
Lood	35	145	366	200	366	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	17	19	48	32	48	15	45	75
Zink	73	104	376	225	376	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,5 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	6,7 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

Bijlage 4 : Boorstaten

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

<u>Boring</u>	<u>Monster</u>		<u>Boorbeschrijving</u>
	<u>Nr.</u>	<u>Traject</u>	
Boring 1 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	geel, uiterst grof zand (Z450)
	1.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand; (Z300 s1 h1)
		50 - 70 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand (Z300 s1 h1)
	1.2	70 - 100 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	1.3	100 - 150 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	1.4	150 - 200 cm	geelgrijs, matig grof zand (Z300)
Boring 2 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	geel, uiterst grof zand (Z450)
	2.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand; (Z300 s1 h1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	geel, uiterst grof zand (Z450)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand; (Z300 s1 h1)
		50 - 70 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand (Z300 s1 h1)
	3.2	70 - 100 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	3.3	100 - 150 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	3.4	150 - 200 cm	geelgrijs, matig grof zand (Z300)
Boring 4 :		0 - 10 cm	betonvloer
		10 - 20 cm	geel, uiterst grof zand (Z450)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand; (Z300 s1 h1)

Boring P1 :	0 - 10 cm	betonvloer
	10 - 20 cm	geel, uiterst grof zand (Z450)
	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand; (Z300 s1 h1)
	50 - 70 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig grof zand (Z300 s1 h1)
	70 - 100 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	100 - 150 cm	geel, matig grof zand (Z300)
	150 - 200 cm	geelgrijs, matig grof zand (Z300)
	200 - 360 cm	grijs, matig grof zand, licht grindig (Z210 g1)
	T=11,7 °C, Ec=422 µS, pH=6.01, D=16 FTU, gwst. = 2,04 m-mv	