

BESTEMMINGSPLAN

Bredeweg - De Kouwe Noord - Geffen - 2016

Bijlage bij toelichting
Bijlage 4 - verkennend bodemonderzoek De
Kouwe Noord ong, Geffen





MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740



De Kouwe Noord ong., Geffen

Datum : 9 juni 2011

Rapportnummer : 211-GKo-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : De Kouwe Noord ong., Geffen

Opdrachtgever : Dhr. A. van den Akker

Datum rapport : 9 juni 2011

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2011

Veldwerk uitgevoerd door : W.A. van Aerle
Projectleider : M.A.H. Giesbers

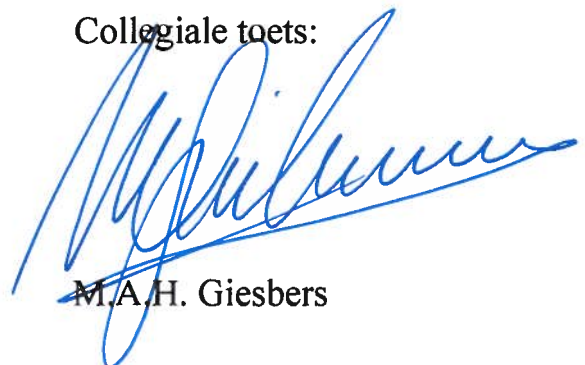
Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:

Collegiale toets:



W.A. van Aerle



M.A.H. Giesbers

Samenvatting

In verband met de bestemmingswijziging van een perceel aan De Kouwe Noord ong. te Geffen is een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 (2009) uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (2009) en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “grootschalig onverdachte locaties” werden eenentwintig boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijke werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn vier mengmonsters samengesteld, te weten twee van de bovengrond en twee van de ondergrond.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarde (AW) met de onderzoeksparameters;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW met de onderzoeksparameters;
- het grondwater bij peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium, cobalt, lood, nikkel en zink;
- het grondwater bij peilbuis 2 licht verontreinigd is met barium, koper en nikkel.

De boven- en ondergrond voldoen aan de bodemfunctieklassen wonen. De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Er is hier geen gevaar voor de volksgezondheid en een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met enkele zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot diffuse verspreiding van zware metalen in de bodem en de uitloging daarvan naar het grondwater. De verhogingen leveren echter in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid. Een nader onderzoek is ons inziens daarom eveneens niet noodzakelijk.

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	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
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
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering
Bijlage 4	: Boorstaten

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 2 mei 2011 is door de heer A. van den Akker te Heesch aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5725, op een perceel (B169, 170 en 171) aan De Kouwe Noord ongenummerd te Geffen.

De aanleiding van het onderzoek vormt de bestemmingswijziging en de mogelijke verkoop van de percelen.

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 (2009), de NEN 5725 (2009) 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 22-11-2011) 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 veldwerker (W. van Aerle). De analyses zijn uitgevoerd volgens AS3000 voor grond.

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 Maasdonk;

Bij de gemeente Maasdonk was slechts een enkel dossier aanwezig. Hiervan volgt in de volgende hoofdstukken een samenvatting.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Kouwe Noord ongenummerd te Geffen, kadastraal bekend onder sectie B, nummers 169, 170 en 171 buiten de bebouwde kom ten noordoosten van Geffen. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De perceelsoppervlakte van de onderzoekslocatie is ca. 1,34 ha

De huidige bestemming is akkerland. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:

In het bodemarchief van de gemeente waren geen eerdere bodemonderzoeken van de locatie aanwezig.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket is nabij deze locatie slechts één bodemonderzoek geregistreerd maar deze is nog in procedure (zie bijlage 1b).

Milieuvergunningen:

Van de onderzoekslocatie waren geen milieuvergunningen bekend bij de gemeente.

Bouwvergunningen:

In het bouwarchief van de gemeente Maasdonk zijn eveneens geen bouwvergunningen aanwezig van de locatie.

Bij de gemeente is dus geen informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit negatief beïnvloed is.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente geen gegevens bekend waaruit blijkt dat op de onderzoekslocatie een boven- of ondergrondse tank aanwezig is (geweest).

Overig:

De locatie is niet gelegen op een voormalig stort van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Noord Brabant.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is op dit moment in gebruik voor de maïsteelt. Bodembedreigende activiteiten vinden niet plaats op het perceel. De onderzoekslocatie is geheel onverhard.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten in of nabij de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Het perceel zal naar alle waarschijnlijk worden verkocht aan derden t.b.v. woningbouw waarbij de bestemming dient worden gewijzigd. Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake. De functie van het onderzoeksperceel dient te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen.

2.4. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een inventariserend onderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is rastermatig onderzocht op de verdere aanwezigheid van asbestmateriaal. Als hulpmiddel werd, daar waar mogelijk, een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op 11 meter boven NAP en loopt door tot 2 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel en Veghel, doorlopend tot 31 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de formatie van Kedichem, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 4,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (blad 57 F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

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 "grootschalig 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 grootschalig onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 1,34 ha.

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	
15	4	2	2	2	2

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 27 mei 2011 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie eenentwintig handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv. Vervolgens zijn zes grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium vier mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond twee van de ondergrond:

M1	: boring 1.1 t/m 8.1 + 17.1 + 19.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 9.1 t/m 16.1 + 18.1 + 20.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 16.2 + 17.2 + 21.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 16.3 + 17.3 + 21.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 16.4 + 17.4 + 21.4	1,5 - 2,0 m-mv
M4	: boring 18.2 + 19.2 + 20.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 18.3 + 19.3 + 20.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 18.4 + 19.4 + 20.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 20 mei 2011 zijn reeds twee boringen verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuizen (HDPE). Deze zijn respectievelijk stroomopwaarts en stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuizen zijn tot 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen zijn direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 27 mei 2011 grondwatermonsters zijn genomen.

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

	Peilbuis 1	Peilbuis 2
GWS	1,15 m - mv	1,20 m - mv
pH	6,39	6,8
EGV	489 μ S/cm	378 μ S/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

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

M1 t/m M4 : 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, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.

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

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorstaten staan gegeven in bijlage 4, waarbij de boorprofielen zijn getekend conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen andere bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld 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 0 - 0,5 m	M2 0.-0,5 m	M3 0.-0,5 m	M4 0,5.-2 m
Droge stof [% w/w]	87,8	89,6	86,5	85,1
Organische stof [% DS]	3,0	2,5	< 0,5	0,7
Lutumgchale [%]	5,8	4,6	< 1	1,8
<i>Zware metalen [mg/kg DS]</i>				
Barium	22	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt	< 3	< 3	< 3	< 3
Koper	11	10	< 10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood	16	16	< 13	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5	< 5	< 5
Zink	34	38	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,10	0,37	0,07	0,07
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20	< 20	< 20

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

* : > achtergrondwaarde

** : > maximale waarde voor functieklasse wonen

*** : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

& : > tussenwaarde $\{(AW + I) / 2\}$

&& : > interventiewaarde

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparemeter	P1	P2			
pH	6,39	6,8			
EGV 20 °C [µS/cm]	489	378			
Grondwaterstand [m-mv]	1,20	1,15			
<i>Zware metalen</i>			S	T	I
Barium	100	110	50	337	625
Cadmium	< 0,8	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	27	15	20	60	100
Koper	< 15	23	15	45	75
Kwik	< 0,05	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 36	< 15	15	45	75
Molybdeen	< 3,6	< 3,6	5	152	300
Nikkel	24	38	15	45	75
Zink	95	< 60	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i>					
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< 0,6	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,1	< 0,1	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,2	< 0,2	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,6	< 0,6	24	262	500
Dichloorethenen	< 0,2	< 0,2	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,53	0,53	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>					
Benzeen	< 0,2	< 0,2	0,2	15	30
Tolueen	< 0,2	< 0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie	< 100	< 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 volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007). Hierin zijn tevens maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden 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. Ook kan worden bepaald of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. 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 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 locatie verontreinigd is dient vervolgens te worden getoetst aan de maximale waarde van de gebruiksfunctie van de locatie (of het gebied). Dit kunnen zijn wonen of industrie. Indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde kan de betreffende functie niet worden gerealiseerd zonder sanerende maatregelen te treffen. Wederom geldt hiervoor een uitzondering als voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en 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 toetsings-tabel 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 niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters en daarmee dus voldoet aan de bodemfunctieklassering wonen.

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

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

5.2. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater bij peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium, cobalt, lood, nikkel en zink en bij peilbuis 2 licht verontreinigd is met barium, koper en nikkel.

Verontreinigingen met zware metalen in grond en grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid.

Een nader onderzoek in deze is ons inziens niet noodzakelijk

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "grootschalig onverdachte locatie" worden aanvaard.

Zowel de boven- als de ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzoeksparameters en voldoet daarmee dus aan de bodemfunctieklassen wonen. Een nader onderzoek is ons inziens dan niet noodzakelijk.

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

Verhogingen met zware metalen in het grondwater hebben geen directe relatie met de onderzoekslocatie, maar maken waarschijnlijk deel uit van de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem en het doorsijpelen naar het grondwater.

Geconcludeerd wordt dat er voor de onroerend goed transactie, de bestemmingswijziging en de mogelijk hierop volgende bouwplannen op de percelen er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van bodemgesteldheid. Er gelden evenmin gebruiksbeperkingen voor de onderzoeklocatie.

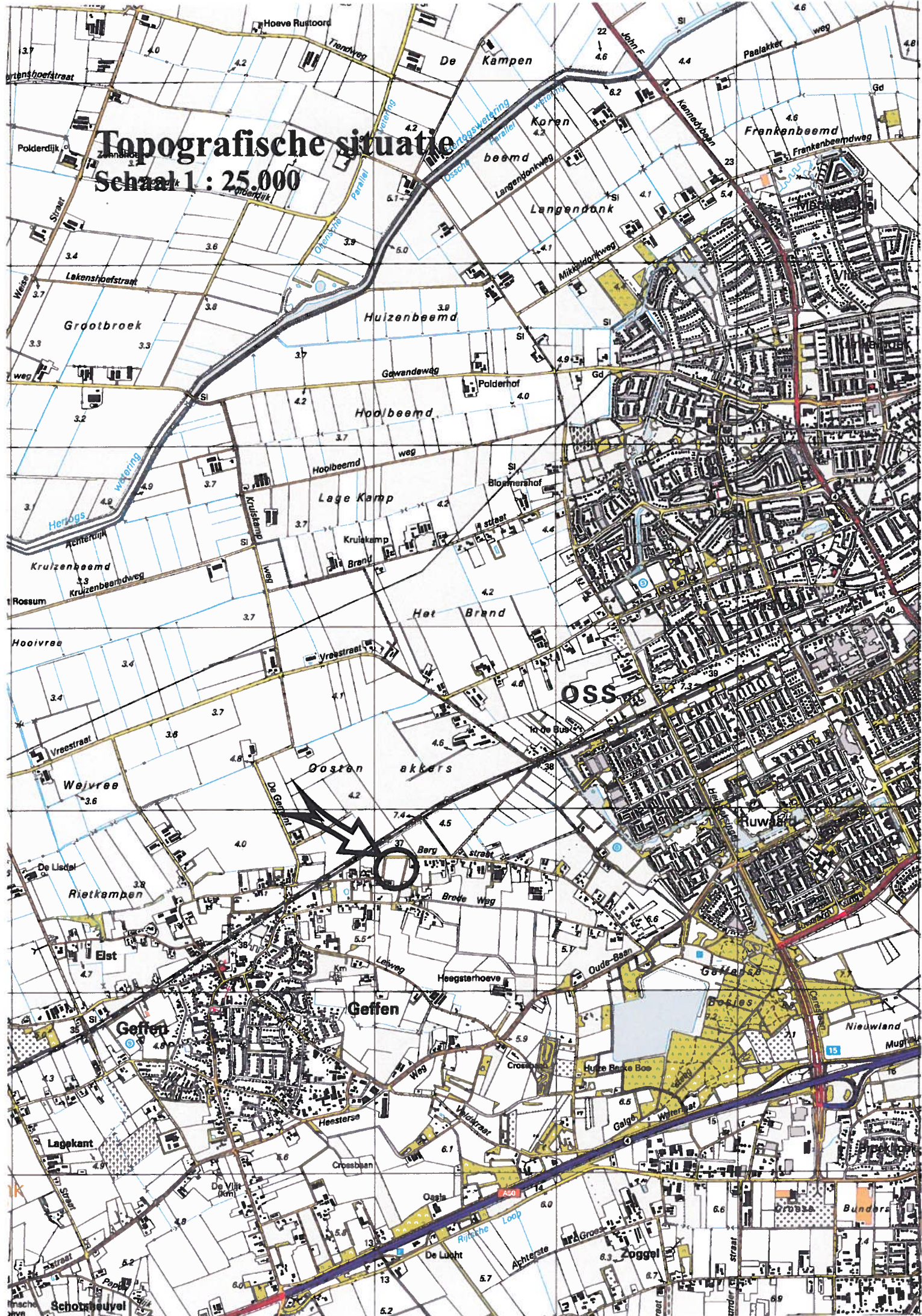
7. Referenties

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, eerste druk, februari 1994.
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, Staatscourant 95, 24 mei 1994.
8. Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, Staatscourant 249, 27 december 1994.
9. Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Staatscourant 120, 28 juni 1996.
10. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, Staatscourant 169, 4 september 1997.
11. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering vierde tranche, Staatscourant 39, 24 februari 2000.
12. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
13. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
14. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000



Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

De Kouwe Noord
Geffen

Sectie B
Perceelnrs. 169, 170, 171

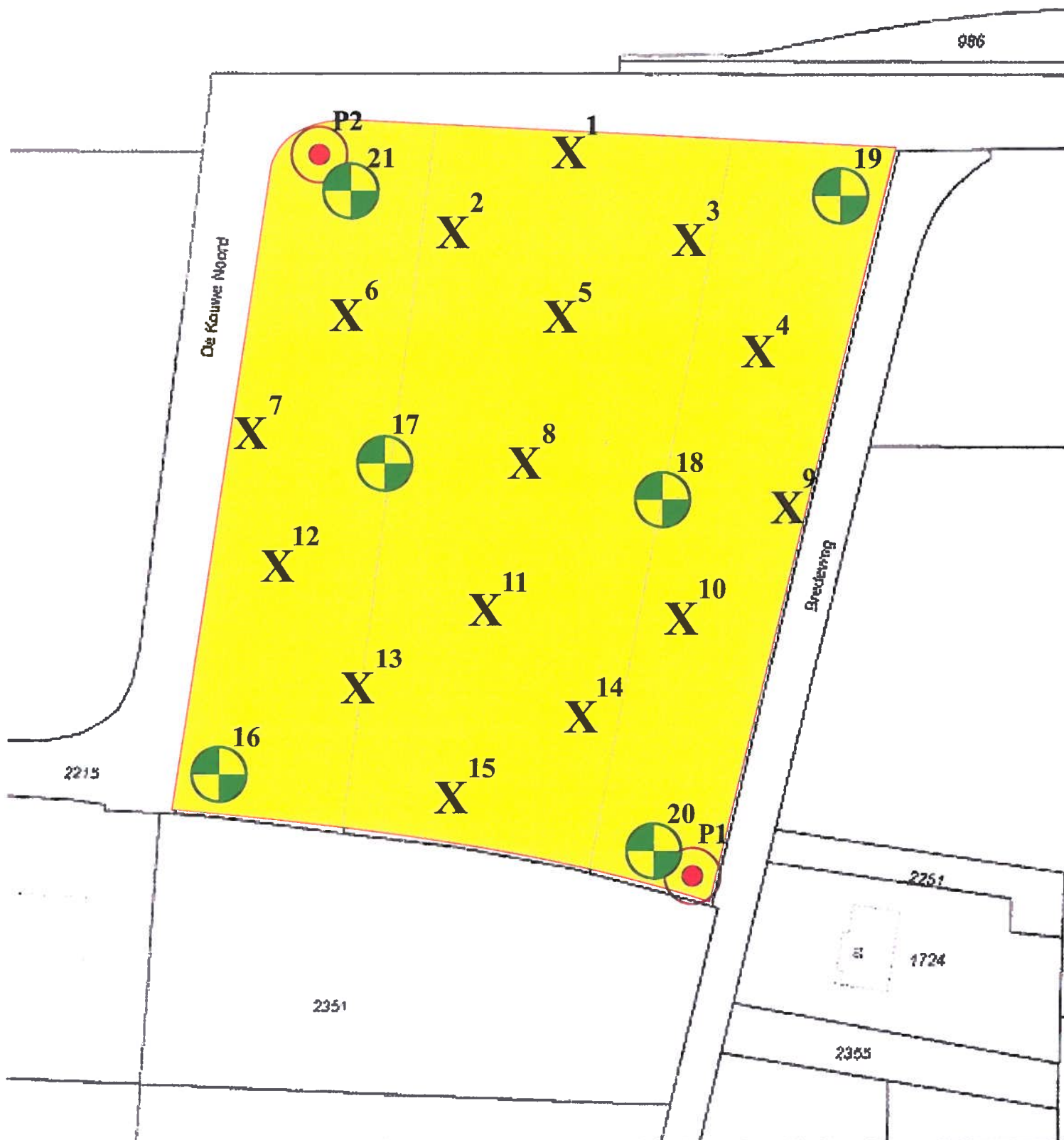




Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		GEFFEN
25	Huisnummer	Sectie		B
		Perceel		170

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

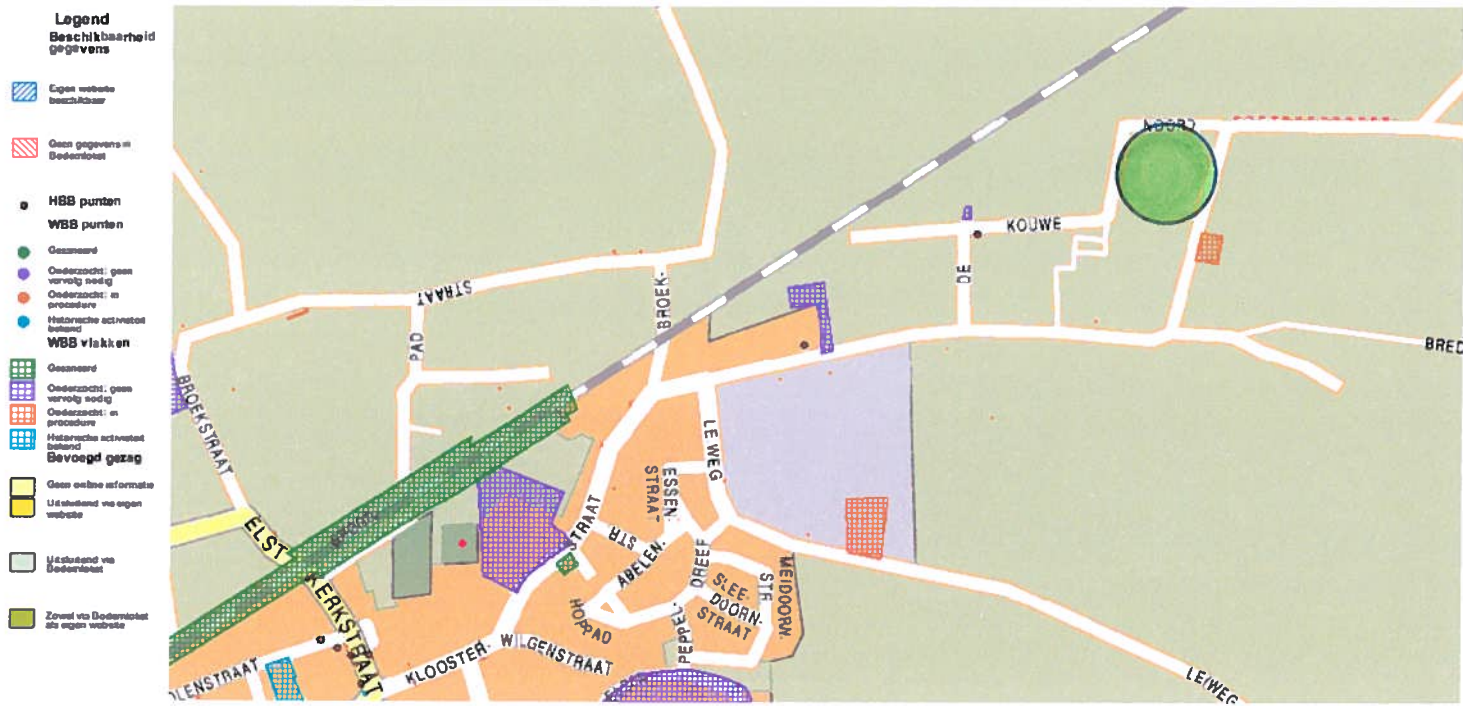
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

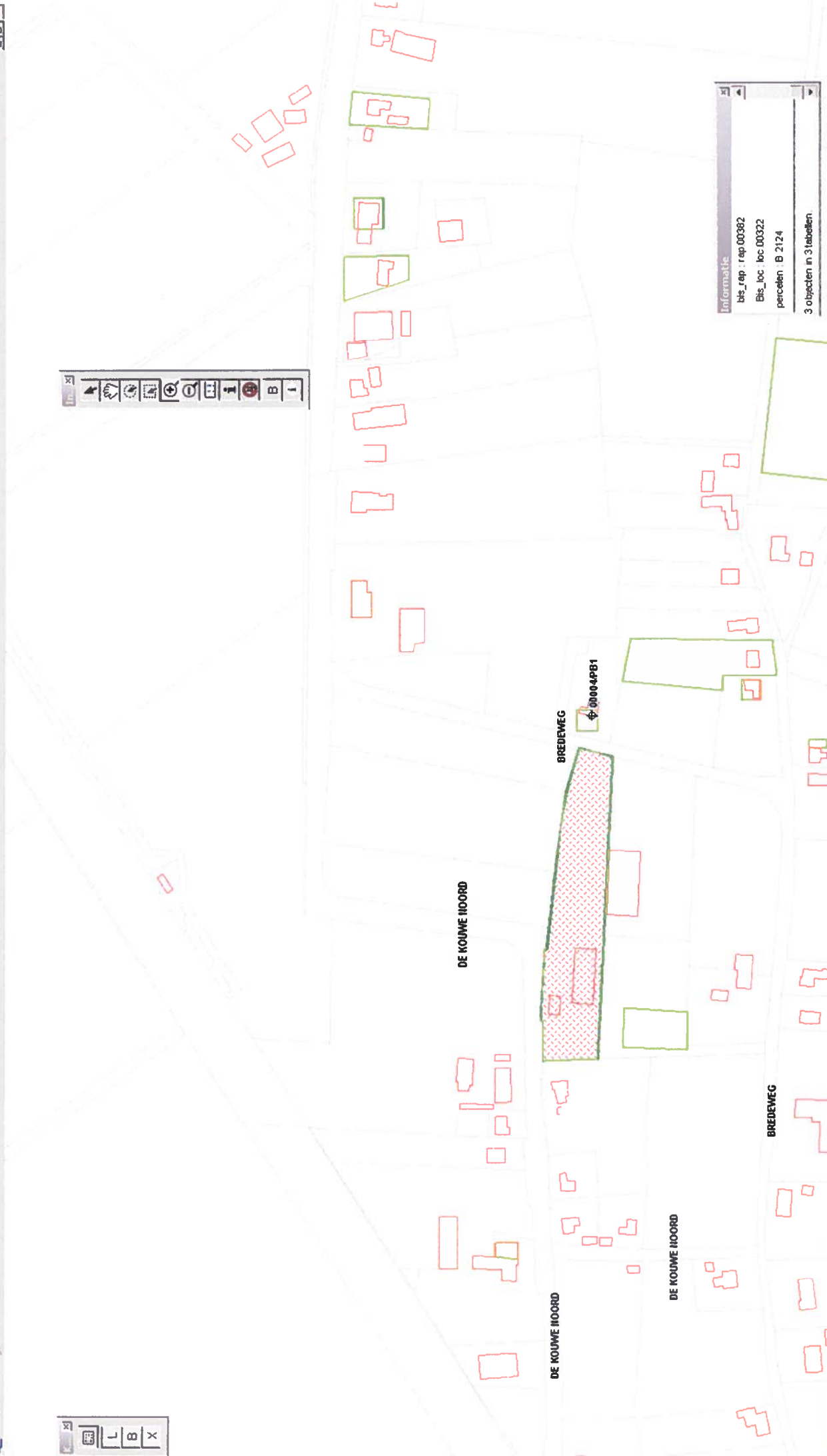
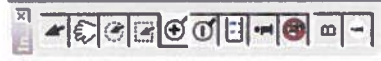


MILIEU ADVIESBUREAU  Legenda:  boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis 	Projectnr: 211-GKo	Project: Locatie: De Kouwe Noord te Geffen
	Type onderzoek: Verkennend	Kad. Gem. Geffen sectie B nr(s) 169,170,171
	Datum: 27-5-2011	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Noordwestelijk Strategie: 15-4-2--2-2-2 Oppervlakte: ca. 1,34 ha
	Schaal 1: ± 950	Bijlage 1
	Get: M.G.	

Bijlage 1b : Bodemloket

Kaart Bodemloket





Informatie

bis_rap : rap.00382
Bis_loc : loc.00322
percelen : B 2124

3 objecten in 3 tabellen

Lc Localie LocalieFinancien Report (1)

Localieadres

Localie code	AA167100322
Localie naam	De Kouwe Noord 14 te Gellen
Stratnaam	DE KOUWE NOORD
Huisnummer	14
Postcode	LL
Gemeente	Plaats Gellen
	MAASDOONK

Rapportadres

Rapport code	AA167100382
Naam onderzoeksterren	De Kouwe Noord 14 te Gellen
Stratnaam	DE KOUWE NOORD
Huisnummer	14
Postcode	LL
Gemeente	Plaats Gellen
	MAASDOONK

Onderzoeksgegevens

Datum rapport	16-10-2006
Oppervlakte (m2)	7300
Aanleiding	Bouwwergroning
Type onderzoek	Verkenmend onderzoek NEN 5740
Hypothese	Onverdericht

Resultaat

W88 Grond	BKK
W88 Water	BS8
Endoordeel	geen vervolg noodzakelijk

Rapporten Details Conclusie Grond Water Sib Kwalitei Acheeflocaties Aantekeningen

Archief

Onderzoeks bureau	Trigra-Strablis
Onderzoeks laboratorium	AL Control
Documentnummer	11128376
Opdrachtnummer	MB-6453

Conclusie

In puurhoudende bovengrond is lichte verhoging PAK gemeten. In de overige zintuiglijke onverdedachte mergmonsters van zowel de boven- als ondergrond, alsmede het grondwater, wordt door geen van de parameters de streefwaarde detecteerd.

Localisatie

Localisatie code	AA167100322
Localisatie naam	De Kouwe Noord 14 te Gellen
Stratnaam	DE KOUWE NOORD
Huisnummer	14
Postcode	Plaats Gellen
Gemeente	MAASDOONK

Rapportadres

Rapport code	AA167100382
Naam onderzoeksterren	De Kouwe Noord 14 te Gellen
Stratnaam	DE KOUWE NOORD
Huisnummer	14
Postcode	Plaats Gellen
Gemeente	MAASDOONK

Onderzoekgegevens

Datum rapport	16-10-2006
Oppervlakte (m2)	7300
Aanleiding	Bouwinvestiging
Type onderzoek	Verkenmend onderzoek NEN 5740
Hypothese	Onverdekt

Resultaat

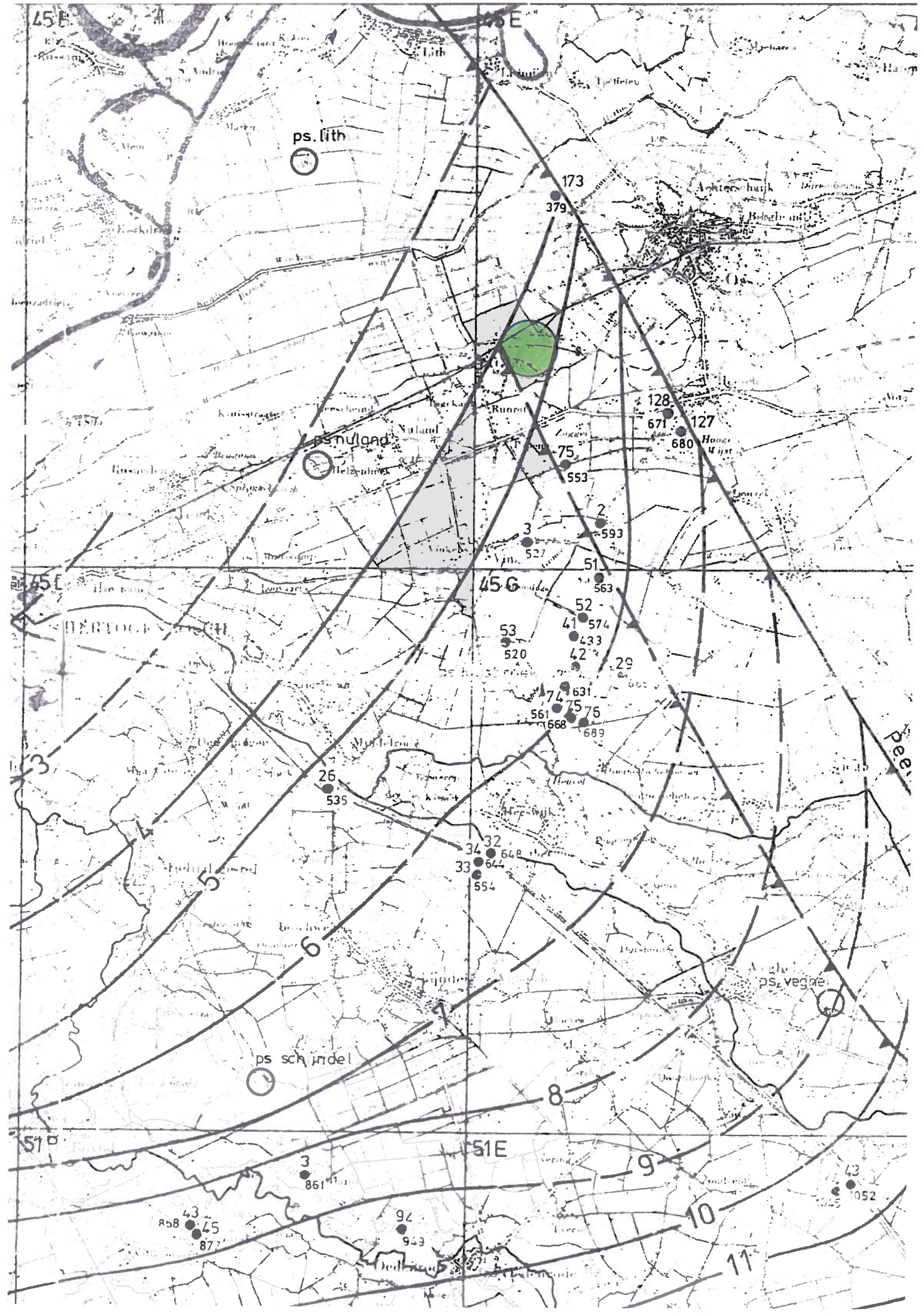
W88 Grond	BKK
W88 Water	BSB
Endoordeel	geen vervolg noodzakelijk

Rapporten Details Conclusie Grond Water Sfb Kwaliteit Aantekeningen

Boven / Ondergrond	
Ophoging	
Wg/Zone	standaard
Tank(s)	Onbekend
Asbest	Onbekend

Invoer / Vrijgavedatum	20-11-2007
Naam invoerder	Bert-Jan
Bruikbaarheid (BKK)	
Gebruiksvoorn (ARN)	

Bijlage 2 : Isohypsen



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De Kouwe Noord, Geffen
Uw projectnummer : 211-GKo
ALcontrol rapportnummer : 11680026, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211-GKo. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680026 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 06-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	100	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	27	15
koper	µg/l	S	<15	23
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	36	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	24	38
zink	µg/l	S	95	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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
002	Grondwater (AS3000)	P2, grondwater

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680026 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 06-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
002	Grondwater (AS3000)	P2, grondwater



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680026 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 06-06-2011

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.



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680026 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 06-06-2011

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	B0937092	30-05-2011	30-05-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8162476	30-05-2011	30-05-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8162477	30-05-2011	30-05-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0937089	30-05-2011	30-05-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8162481	30-05-2011	30-05-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8162483	30-05-2011	30-05-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Koolweg 64

5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Kouwe Noord, Geffen
Uw projectnummer : 211-GKo
ALcontrol rapportnummer : 11680025, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211-GKo. 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



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680025 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 08-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.8	88.6	86.5	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.5	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	4.6	<1	1.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	16	16	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	34	38	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<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 8.1 + 17.1+19.1
002	Grond (AS3000)	9.1 t/m 16.1 + 18.1+ 20.1
003	Grond (AS3000)	16.2+16.3+16.4+17.2+17.3+17.4+21.2+21.3+21.4
004	Grond (AS3000)	18.2+18.3+18.4+19.2+19.3+19.4+20.2+20.3+20.4

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680025 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 08-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "	4.9 "	4.9 "
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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 8.1 + 17.1+19.1
002	Grond (AS3000)	9.1 t/m 16.1 + 18.1+ 20.1
003	Grond (AS3000)	16.2+16.3+16.4+17.2+17.3+17.4+21.2+21.3+21.4
004	Grond (AS3000)	18.2+18.3+18.4+19.2+19.3+19.4+20.2+20.3+20.4



Paraaf:





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680025 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 08-06-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680025 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 08-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 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) elgen 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) elgen 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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2608597	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608630	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608631	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608634	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608636	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608642	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2608655	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Kouwe Noord, Geffen
Projectnummer 211-GKo
Rapportnummer 11680025 - 1

Orderdatum 30-05-2011
Startdatum 30-05-2011
Rapportagedatum 08-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2608657	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2608666	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y2947243	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2608607	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947214	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947230	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947240	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947242	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947246	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947247	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947251	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947259	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2947264	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2608616	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2608629	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2608633	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947227	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947238	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947265	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947449	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947471	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2947473	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608598	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608601	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608609	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608637	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608645	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2608656	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2947233	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2947254	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2947262	30-05-2011	30-05-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

R

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	13	17	49	49	10		60
Barium (*)	72	209	350	350	50	337,5	625
Cadmium	0,38	0,8	2,8	8,3	0,4	3,2	6
Cobalt	6	14	77	77	20	60	100
Koper	23	30	107	107	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,6	3,0	0,05	0,18	0,3
Lood	35	145	367	367	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	16	18	45	45	15	45	75
Zink	72	103	370	370	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,06	0,06	0,30	0,33	0,2	15,1	30
Tolueen	0,06	0,06	0,38	9,60	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,06	0,06	0,38	33,00	4	77,0	150
Xylenen	0,14	0,14	0,38	5,10	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	40			
>10 humus < 30%	0,45	6,8	40	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,03	0,03	1,17	1,17	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,06	0,06	0,06	4,50	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,06	0,06	1,20	1,92	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,08	0,08	0,90	1,68	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,08	0,08	0,08	4,50	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,09	0,09	0,09	3,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,09	0,09	0,21	0,21	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,08	0,08	0,75	0,75	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,05	0,05	1,20	2,64	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,09	0,09	0,09	0,09	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,09	0,09	0,09	0,30	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,24	0,24	0,24	0,60	0,8	40	80
PCB (som)	0,006	0,006	0,15	0,30	0,01		0,01
Minerale olie	57	57	150	1500	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	3 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters						
Lutumgehalte (%)	5,8 Minimum van 2% voor anorganische parameters						
Minimum org.stof	3						
Minimum lutum	5,8						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	12	17	47	47	10		60
Barium (*)	65	188	315	315	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,7	8,0	0,4	3,2	6
Cobalt	5	13	69	69	20	60	100
Koper	21	29	102	102	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	34	141	356	356	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	15	16	42	42	15	45	75
Zink	68	97	347	347	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,05	0,05	0,25	0,28	0,2	15,1	30
Tolueen	0,05	0,05	0,31	8,00	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,05	0,05	0,31	27,50	4	77,0	150
Xylenen	0,11	0,11	0,31	4,25	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	40			
>10 humus < 30%	0,38	6,8	40	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,03	0,03	0,98	0,98	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,75	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,05	0,05	1,00	1,60	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,06	0,06	0,75	1,40	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	3,75	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	0,08	0,08	2,50	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,08	0,18	0,18	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,06	0,06	0,63	0,63	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,04	0,04	1,00	2,20	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,08	0,08	0,08	0,08	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen	0,08	0,08	0,08	0,25	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,20	0,20	0,20	0,50	0,8	40	80
PCB (som)	0,005	0,005	0,13	0,25	0,01		0,01
Minerale olie	48	48	125	1250	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2,5	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	4,6	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2,5						
Minimum lutum	4,6						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	11	15	44	44	10		60
Barium (*)	49	142	237	237	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	54	54	20	60	100
Koper	19	26	92	92	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,3	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	133	337	337	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	12	13	34	34	15	45	75
Zink	59	84	303	303	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	3,40	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichlooretheenen	0,06	0,06	0,06	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,20	0,01		0,01
Minerale olie	38	38	100	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,5	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	1	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org. stof	2						
Minimum lutum	2						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft
(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	11	15	44	44	10		60
Barium (*)	49	142	237	237	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	54	54	20	60	100
Koper	19	26	92	92	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,3	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	133	337	337	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	12	13	34	34	15	45	75
Zink	59	84	303	303	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	3,40	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,20	0,01		0,01
Minerale olie	38	38	100	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,7	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	1,8	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2						
Minimum lutum	2						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

Bijlage 4 : Boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

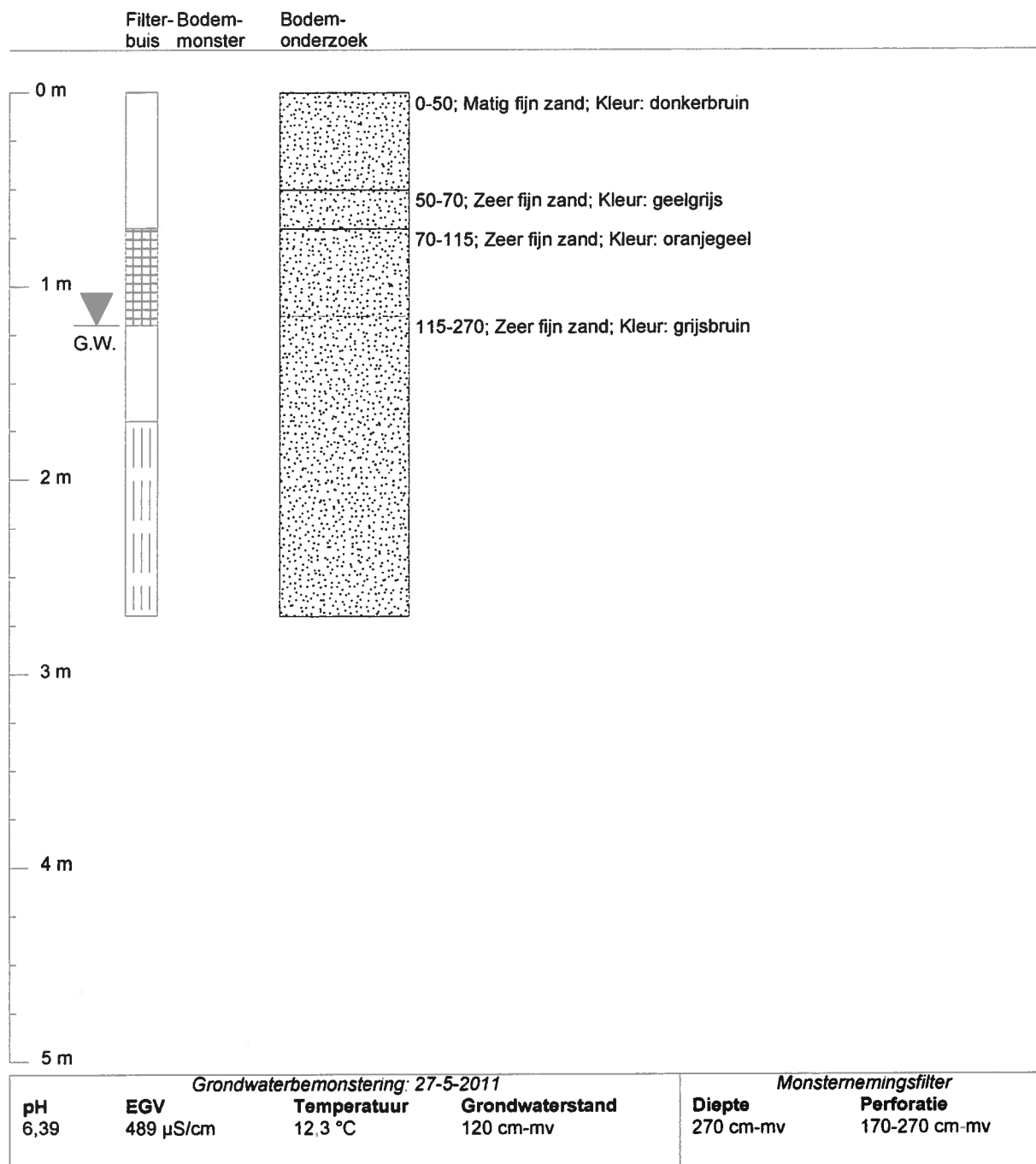
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

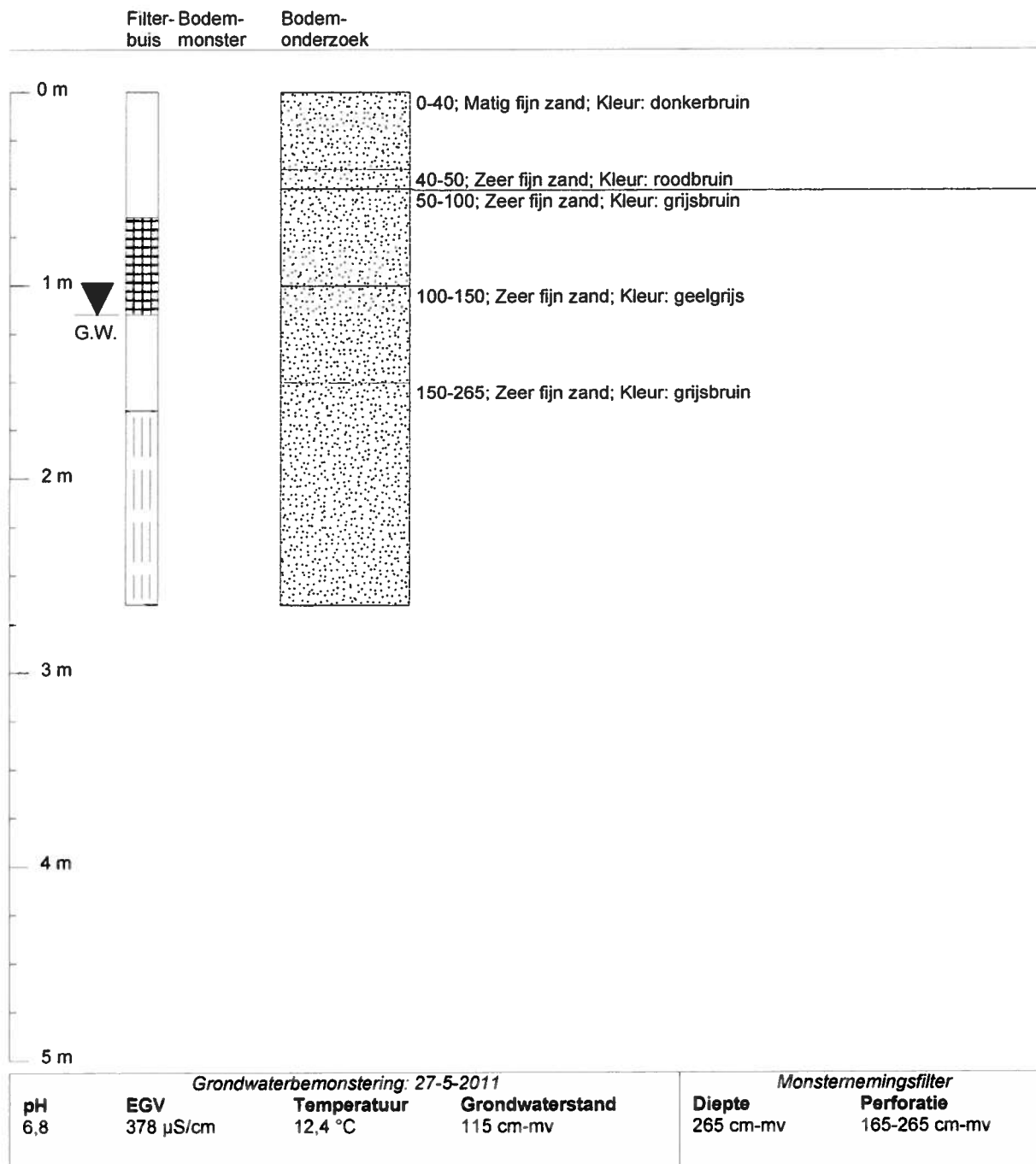
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer P1	Locatie Agrarisch perceel	Datum 20-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



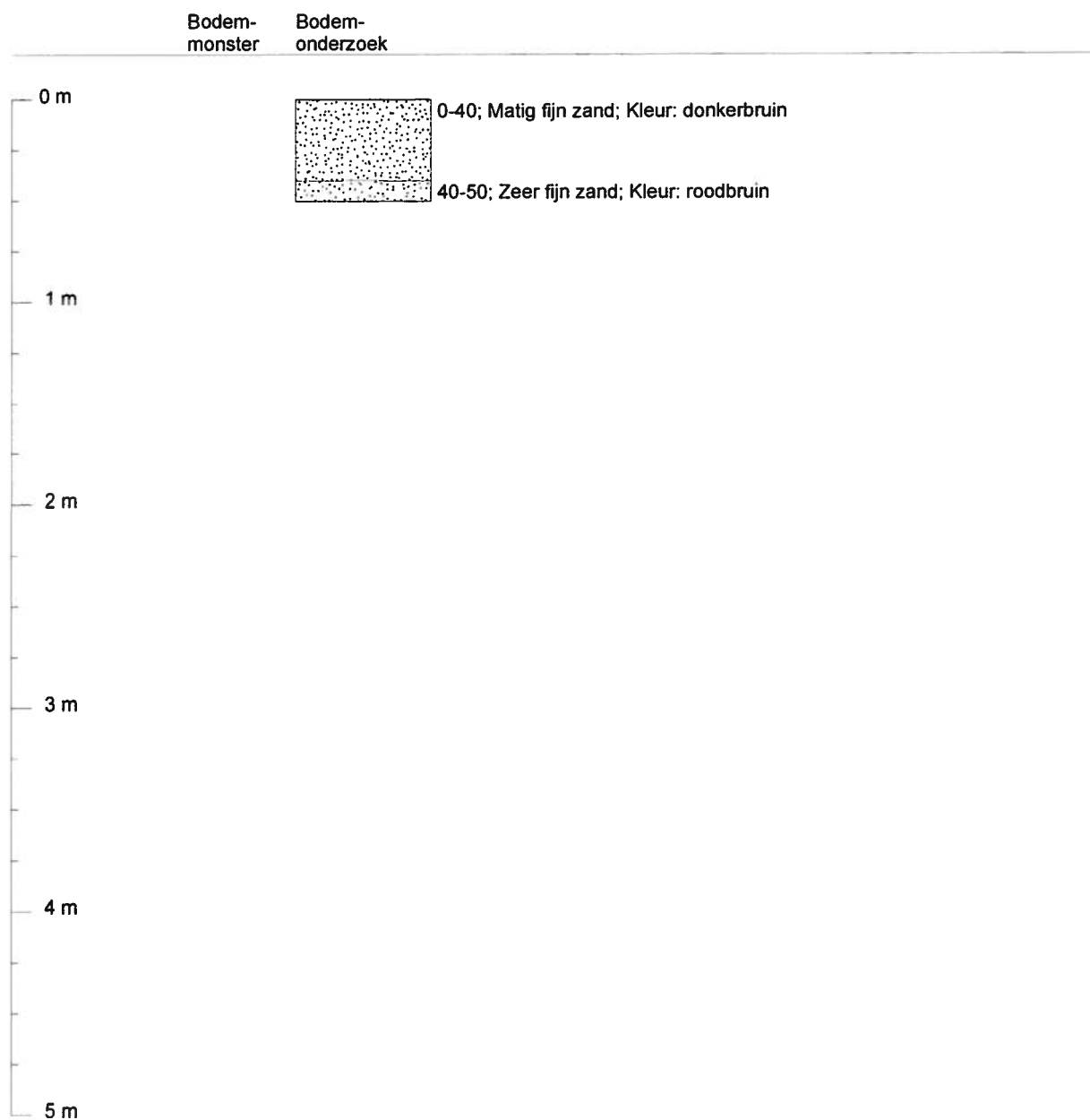
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer P2	Locatie Agrarisch perceel	Datum 20-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



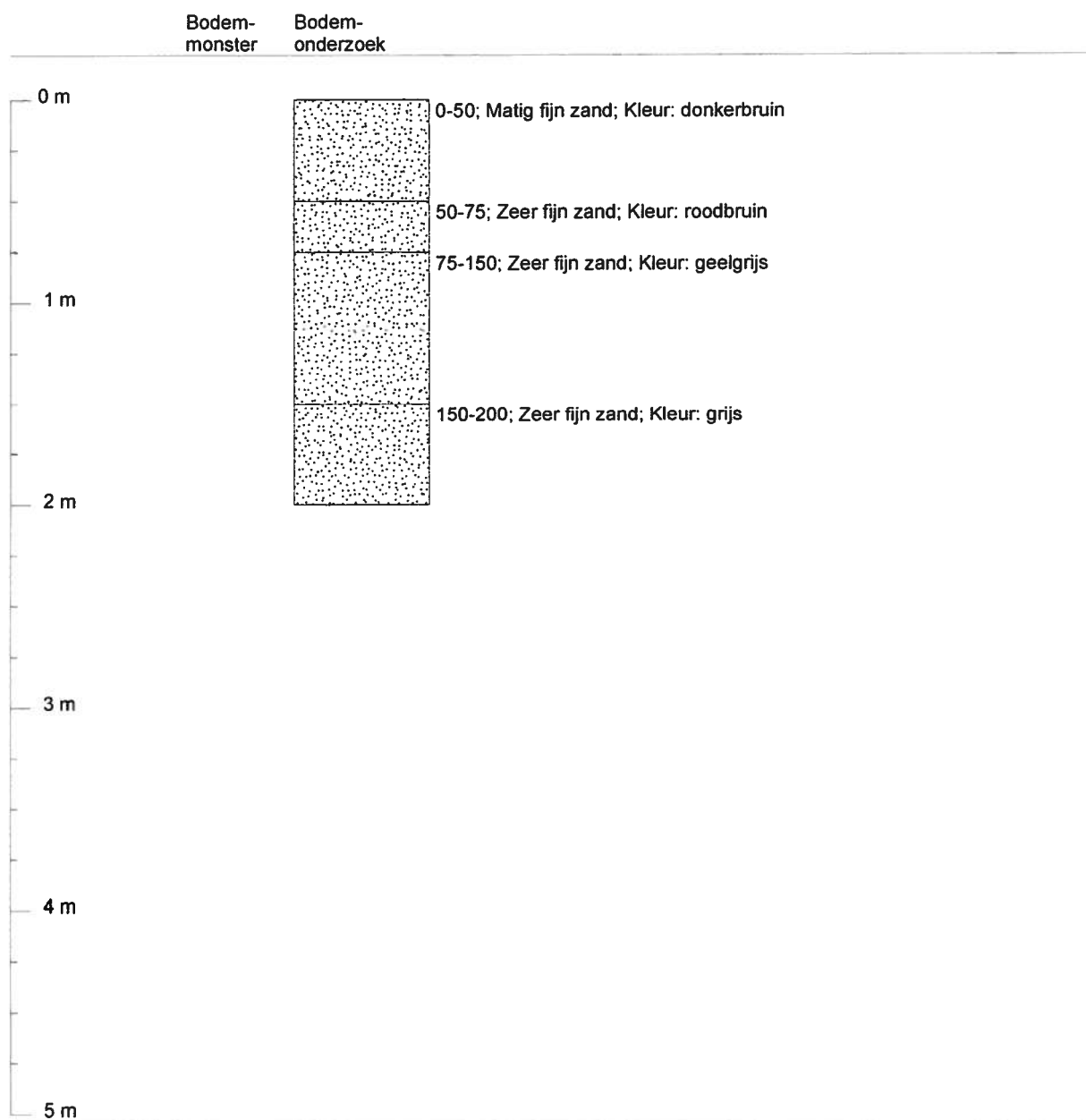
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 1 t/m 15	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



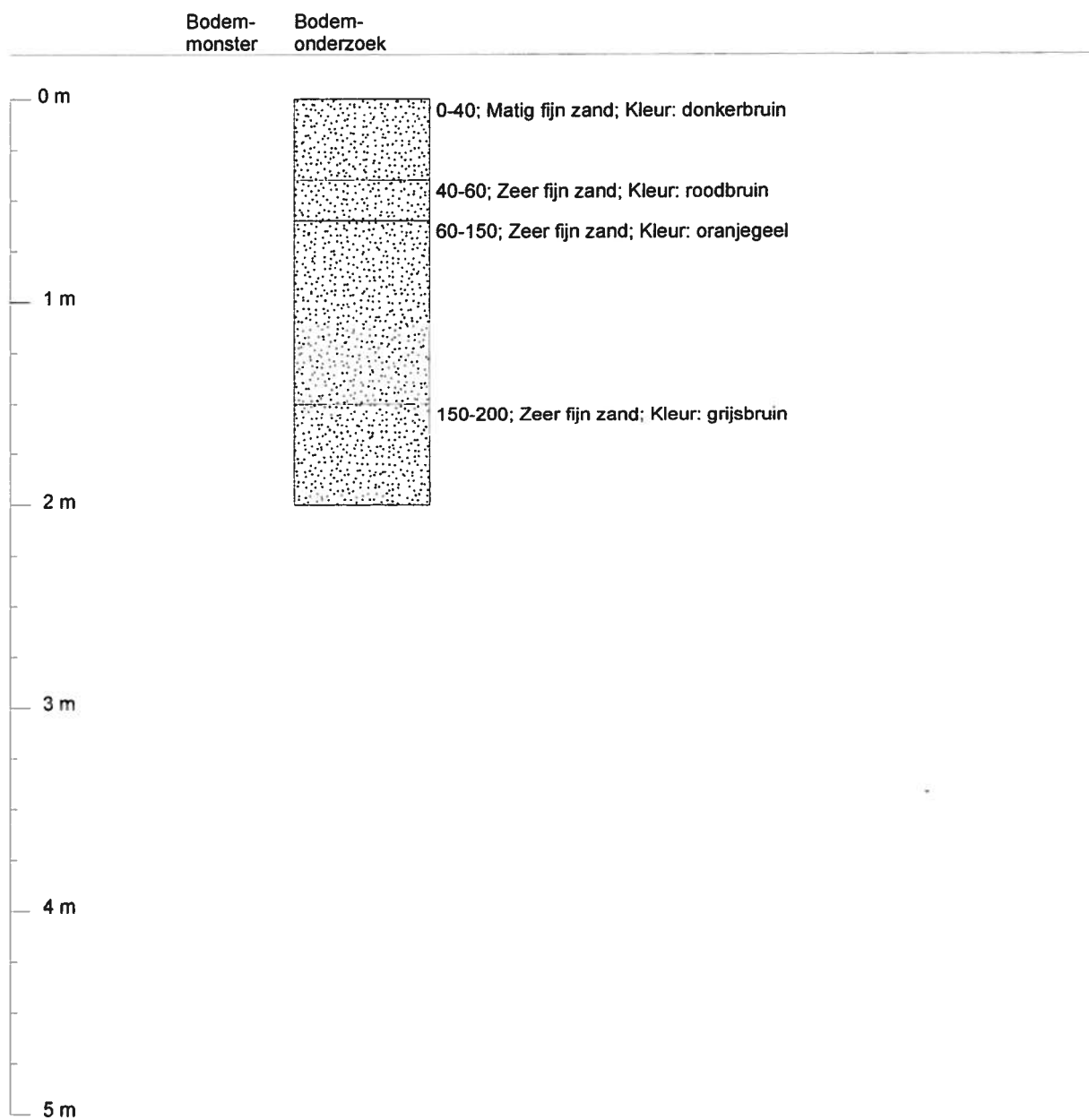
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 16	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



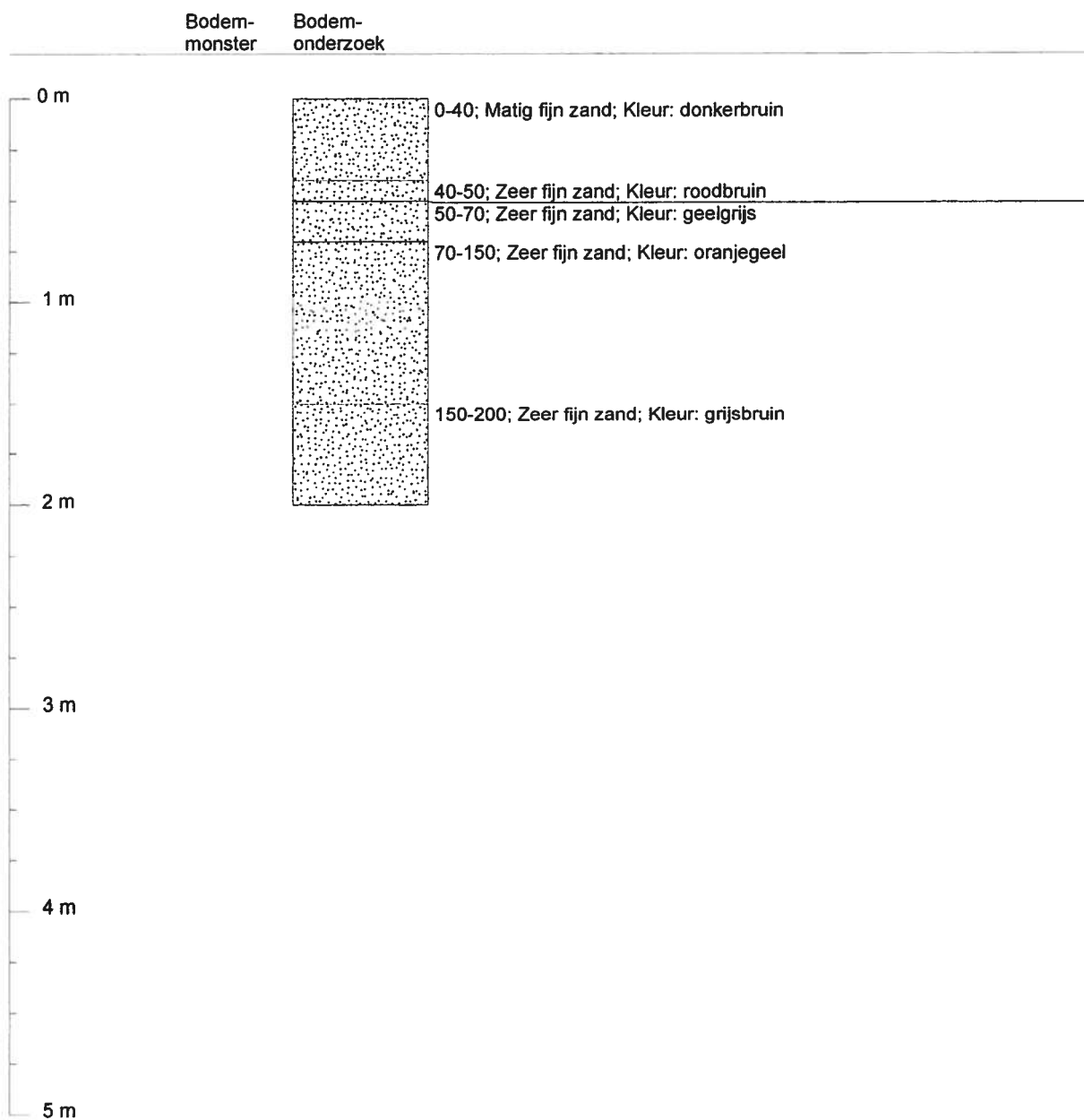
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 17, 18	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



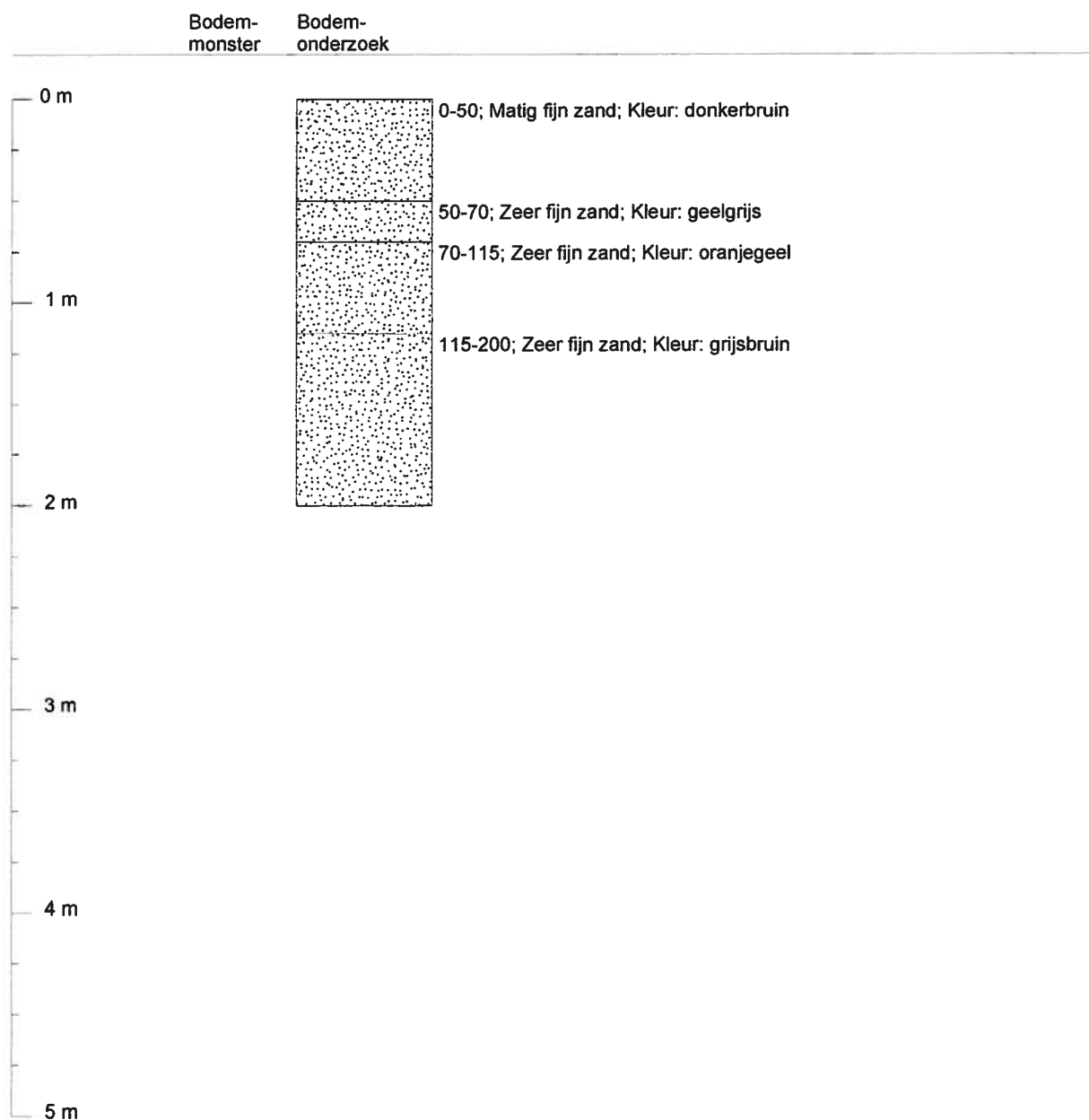
Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 19	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 20	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 211-GKo	Projectnaam De Kouwe Noord ong., Geffen	Boornummer 21	Locatie Agrarisch perceel	Datum 27-5-2011
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

