



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CONFORM NEN 5740

Lage Randweg 34, Uden

Datum : 11 oktober 2012

Rapportnummer : 212-ULR34-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 : Lage Randweg 34, Uden

Opdrachtgever : ZLTO

Datum rapport : 11 oktober 2012

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:

Collegiale toets:



M.A.H. Giesbers



W.A. van Aerle

Samenvatting

In verband met de bestemmingswijziging en aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van twee woningen op een perceel aan de Lage Randweg 34 te Uden 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 elf boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de boven en ondergrond bijmengingen met grind geconstateerd. Verder zijn geen afwijkingen qua samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

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

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond van de locatie niet M1 verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarde (AW) van de onderzoeksparameters;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW met de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, cobalt en zink, matig verontreinigd is met nikkel en sterk verontreinigd is met koper en lood.

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 en het beleid van de gemeente Uden.

Formeel gezien dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de matige en sterke verhogingen in het grondwater met enkele zware metalen. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem en mede gezien het feit dat het grondwater dieper dan 2 m-mv is gesitueerd, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk. Er is hier geen gevaar voor de volksgezondheid.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen plannen 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	6
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	7
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldwerk	8
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Chemische en fysische analyses	11
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	13
5.2	Grond	15
5.3	Grondwater	15
6.	Conclusies en aanbevelingen	16
7.	Referenties	17

Bijlagen

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

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 21 augustus 2012 is door de ZLTO 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 aan de Lage Randweg 34 te Uden.

De aanleiding van het onderzoek vormt de bestemmingswijziging en de nieuwbouw van twee woningen 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.

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 Uden;

Bij de gemeente Uden waren diverse dossiers voorhanden van bodemonderzoeken en bouw- en milieuvergunningen. Deze zullen in de volgende hoofdstukken worden samengevat.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lage Randweg 34 te Uden, kadastraal bekend onder sectie P, perceelnummer 1975, buiten de bebouwde kom ten zuiden van Uden. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De perceelsoppervlakte van de onderzoekslocatie is ca. 3000 m². De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch / wonen.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie zelf was geen informatie aanwezig betreffende de bodemgesteldheid. Ook van de omgeving is geen bodeminformatie bekend.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken geregistreerd (zie bijlage 1b). Wel is een advies in Bodemloket aanwezig voor het uitvoeren van een oriënterend onderzoek.

In de directe omgeving is slechts beperkte informatie aanwezig m.b.t. bodemonderzoeken. Op de locaties Lage Randweg 36 en 27a zijn bodemsaneringen uitgevoerd, waarvoor geen vervolg noodzakelijk is.

Milieuvergunningen en controles:

Van de onderzoekslocatie zijn enkele gegevens bekend bij de gemeente:

- Revisievergunning varkensbedrijf d.d. 10-3-1981;
- Uitbreidingsvergunning fok- en mestvarkensbedrijf d.d. 17-9-1984;
- Uitbreidingsvergunning fok- en mestvarkensbedrijf d.d. 24-7-1990;
- Uitbreidingsvergunning fok- en mestvarkensbedrijf d.d. 17-9-1991;
- Wijzingsvergunning i.v.m. overkapte uitloop d.d. 3-6-1992;

Uit de milieudossiers is gebleken dat twee bovengrondse tanks van 1200 liter voor afgewerkte motorolie en voor motorolie aanwezig zijn op het bedrijf. Deze staan opgesteld in de werktuigenberging aan de achterzijde van het bedrijf.

Bouwvergunningen:

In het bouwarchief van de gemeente Uden waren diverse bouwvergunning voorhanden i.v.m. de bouw van de stallen, een loods, een bedrijfswoning en een schuur. Hieruit blijkt dat op de stallen asbesthoudende golfplaten zijn toegepast.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente gegevens bekend van een ondergrondse hbo-tank van 3000 liter. Deze is vóór 1993 in eigen beheer verwijderd.

Verder zijn op het varkensbedrijf twee bovengrondse olietanks aanwezig in de werktuigenloods (achterzijde perceel).

Verder zijn van de Lage Randweg 31 en 36 bekend dat in 1993 ondergrondse tanks zijn gesaneerd.

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 geheel onverhard. Bodembedreigende activiteiten vinden niet plaats op het perceel.

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

Op het perceel worden twee woningen gerealiseerd. Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake. De functie van het onderzoeksperceel wordt gewijzigd van agrarisch naar wonen. De functie van de directe omgeving is eveneens agrarisch en wonen.

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. 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 ongeveer 32 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of 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, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 13,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is westelijk tot zuidwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). 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 "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. 3000 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740 (350 m²)					
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	
9	2	1	2	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 1 oktober 2012 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie elf handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv. Vervolgens zijn twee grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond en één van de ondergrond:

M1	: boring 1.1, 2.1, 5.1, 6.1, 9.1 + 10.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 3.1, 4.1, 7.1, 8.1 + 11.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 1.2 + 7.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3 + 7.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4 + 7.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 24 september 2012 is reeds 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 d.d. 1 oktober 2012 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	2,52 m - mv
pH	6,63
EGV	814 μ S/cm
D	8 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

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

M1, M2, M3 : 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 staat gegeven in bijlage 4, waarbij de boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld sintels of kolenassen aangetroffen in de grondmonsters. In de boven- en ondergrond is wel een bijmenging met grind aangetroffen.

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

Onderzoeksparemeter	M1 0 - 0,5 m	M2 0,-0,5 m	M3 0,5,-2 m
Droge stof [% w/w]	85,8	85,6	94,2
Organische stof [% DS]	3,3	3,2	0,7
Lutumgehalte [%]	< 1	2,6	3,1
Zware metalen [mg/kg DS]			
Barium	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Cobalt	< 3	< 3	< 3
Koper	19	19	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood	14	14	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5	< 5
Zink	40	38	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,29	0,29	0,08
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 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]

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,63			
EGV 20 °C [µS/cm]	814			
Grondwaterstand [m-mv]	2,52			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	190	50	337	625
Cadmium	1,6	0,4	3,2	6,0
Kobalt	30	20	60	100
Koper	150	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	120	15	45	75
Molybdeen	< 3,6	5	152	300
Nikkel	70	15	45	75
Zink	290	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 ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzoeksparameters.

Zintuiglijk zijn, behalve bijmengingen met grind, geen afwijkingen waargenomen in de boven- of ondergrondmonsters.

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, cadmium, cobalt en zink, matig verontreinigd is met nikkel en sterk verontreinigd is met koper en lood.

Formeel gezien dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de matige en sterke verhogingen in het grondwater met enkele zware metalen. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem en mede gezien het feit dat het grondwater dieper dan 2 m-mv is gesitueerd, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Er is echter 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 verontreinigingen met zware metalen in het grondwater. Het is namelijk niet waarschijnlijk dat deze afkomstig zijn van de onderzoekslocatie.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzoeksparameters. 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 en het bodembeleid van de gemeente Uden.

Formeel gezien dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de matige en sterke verhogingen in het grondwater met enkele zware metalen. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem en mede gezien het feit dat het grondwater dieper dan 2 m-mv is gesitueerd, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat er voor de bestemmingswijziging en de nieuwbouw van de woningen op het perceel er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van bodemgesteldheid. Er gelden evenmin gebruiksbeperkingen voor de onderzoekslocatie.

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

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000

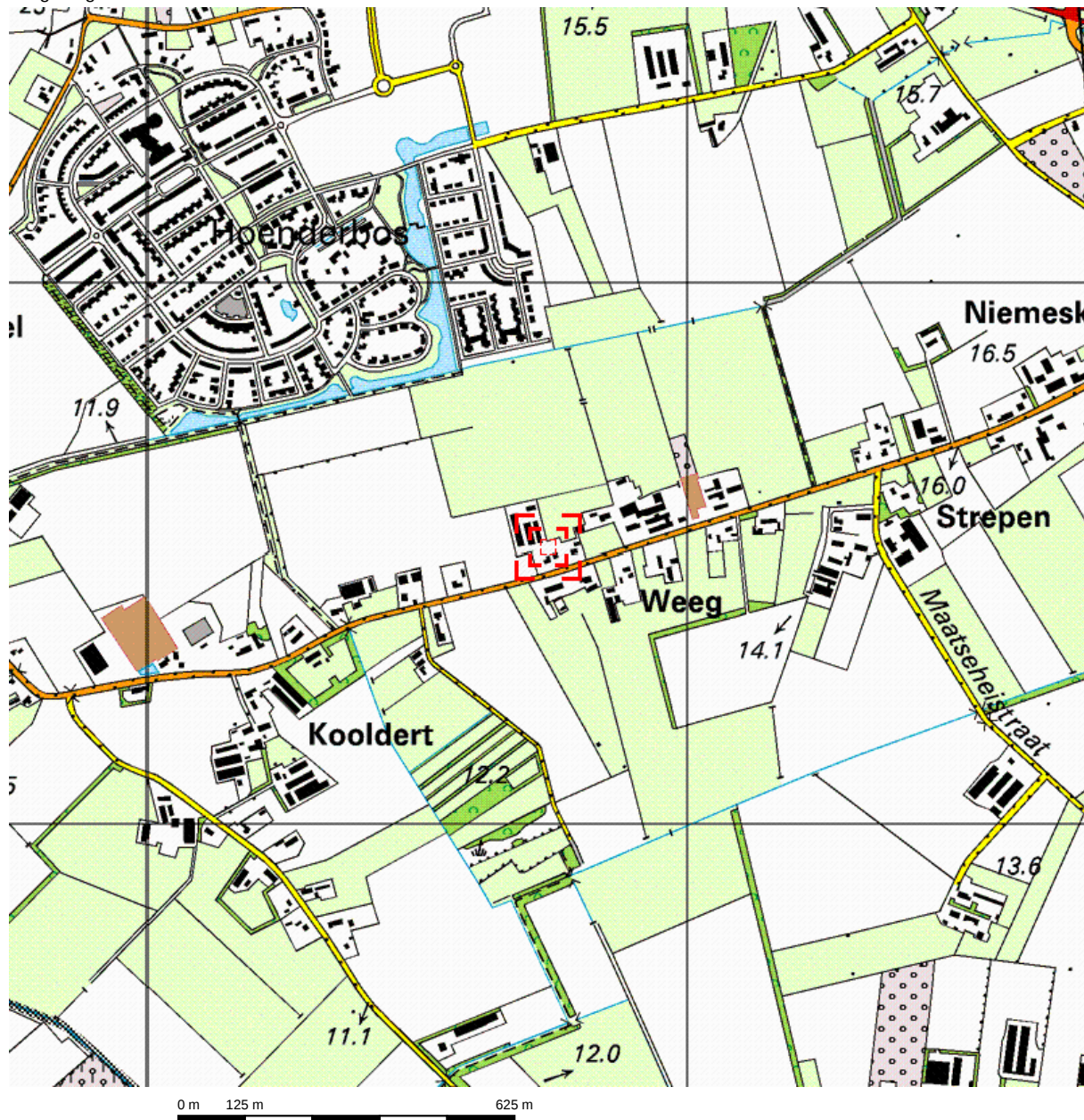




Google earth

voet
meter





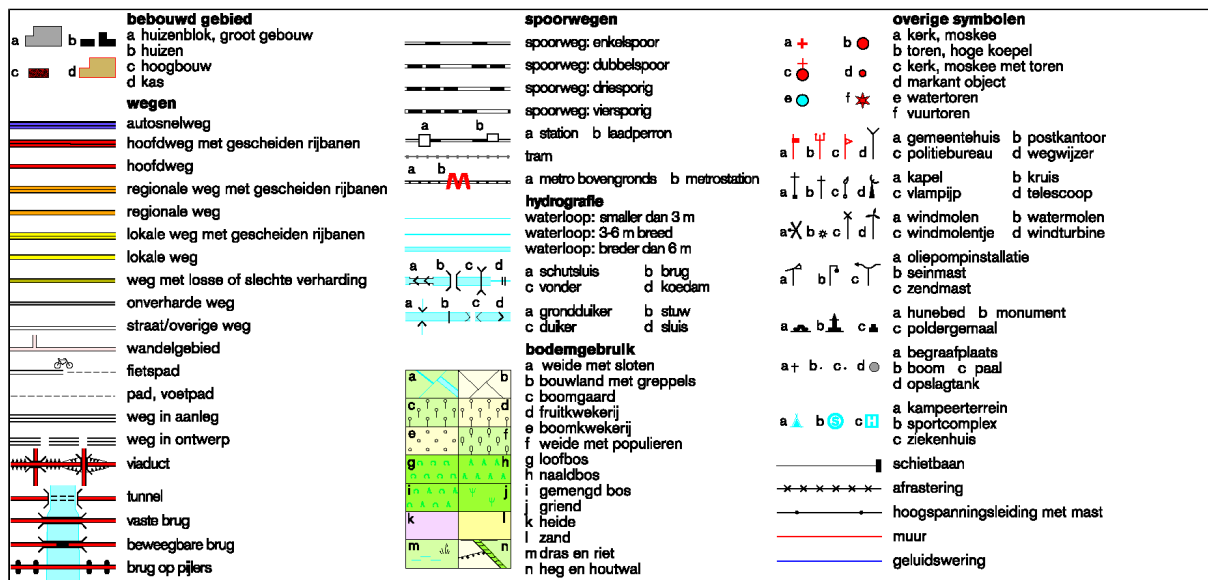
Deze kaart is noordgericht.

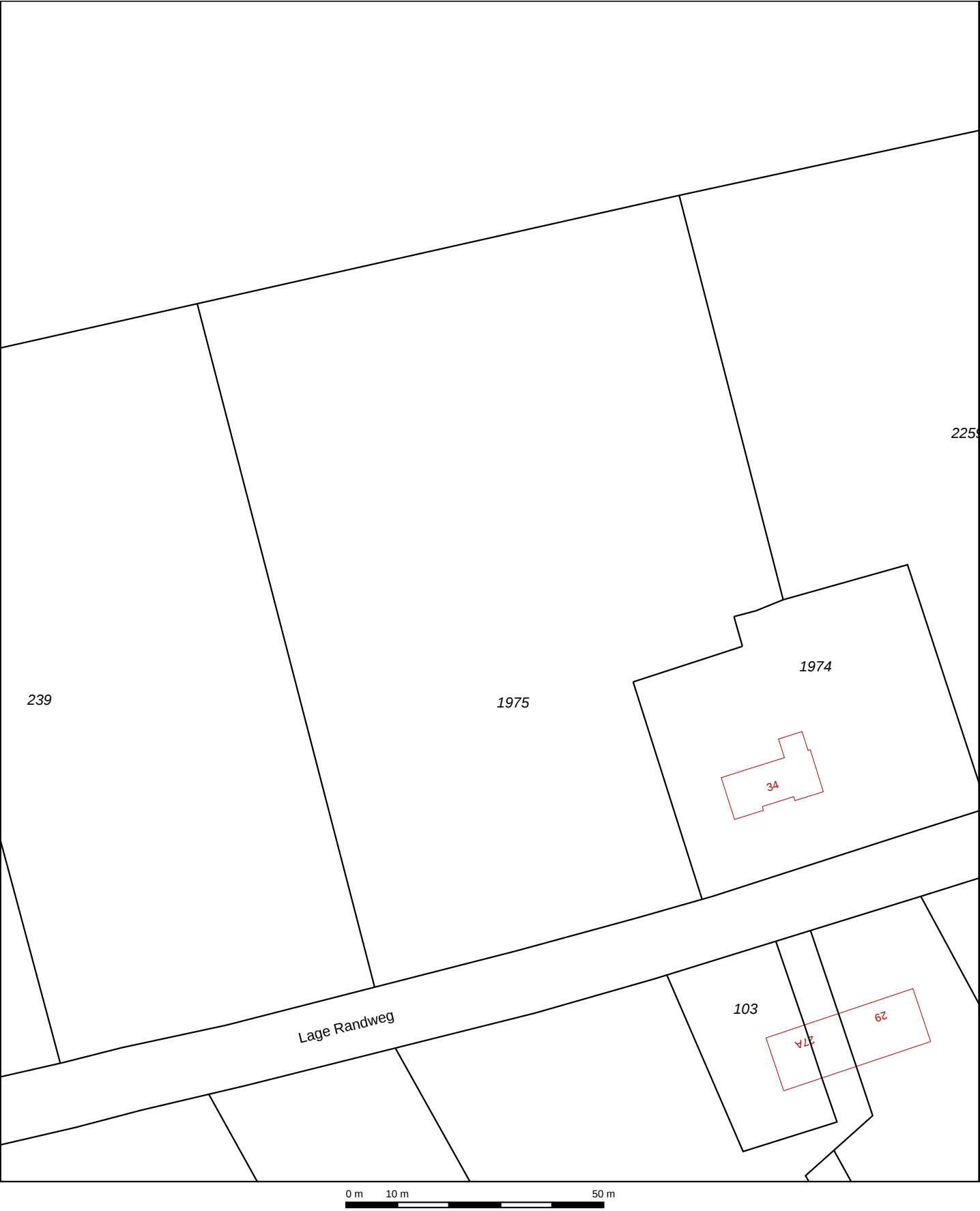
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN P 1974

Lage Randweg 34, 5406 NN UDEN

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





12345

25

—

—

—

—

—

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

UDEN

P

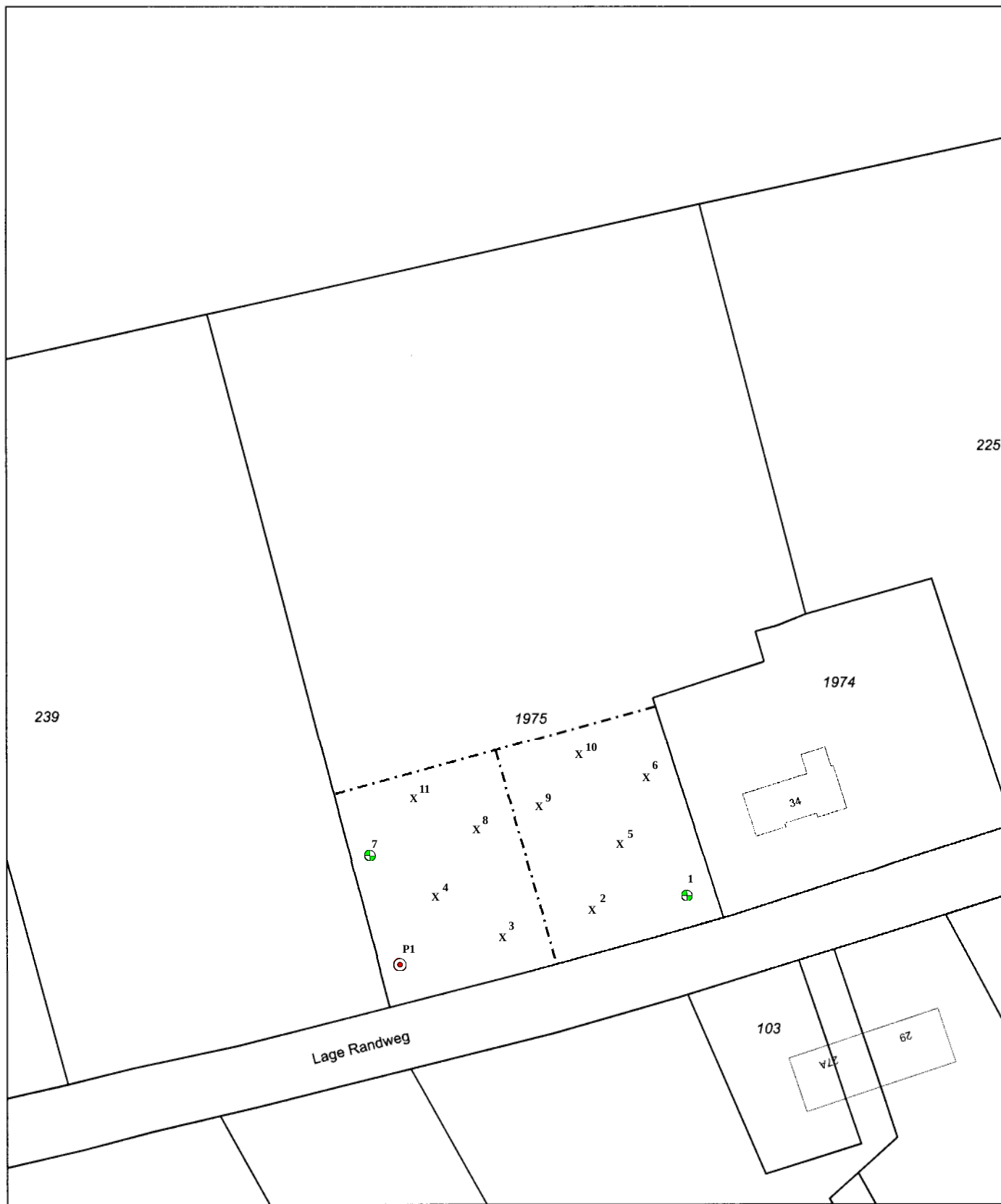
1975

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 oktober 2012

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.

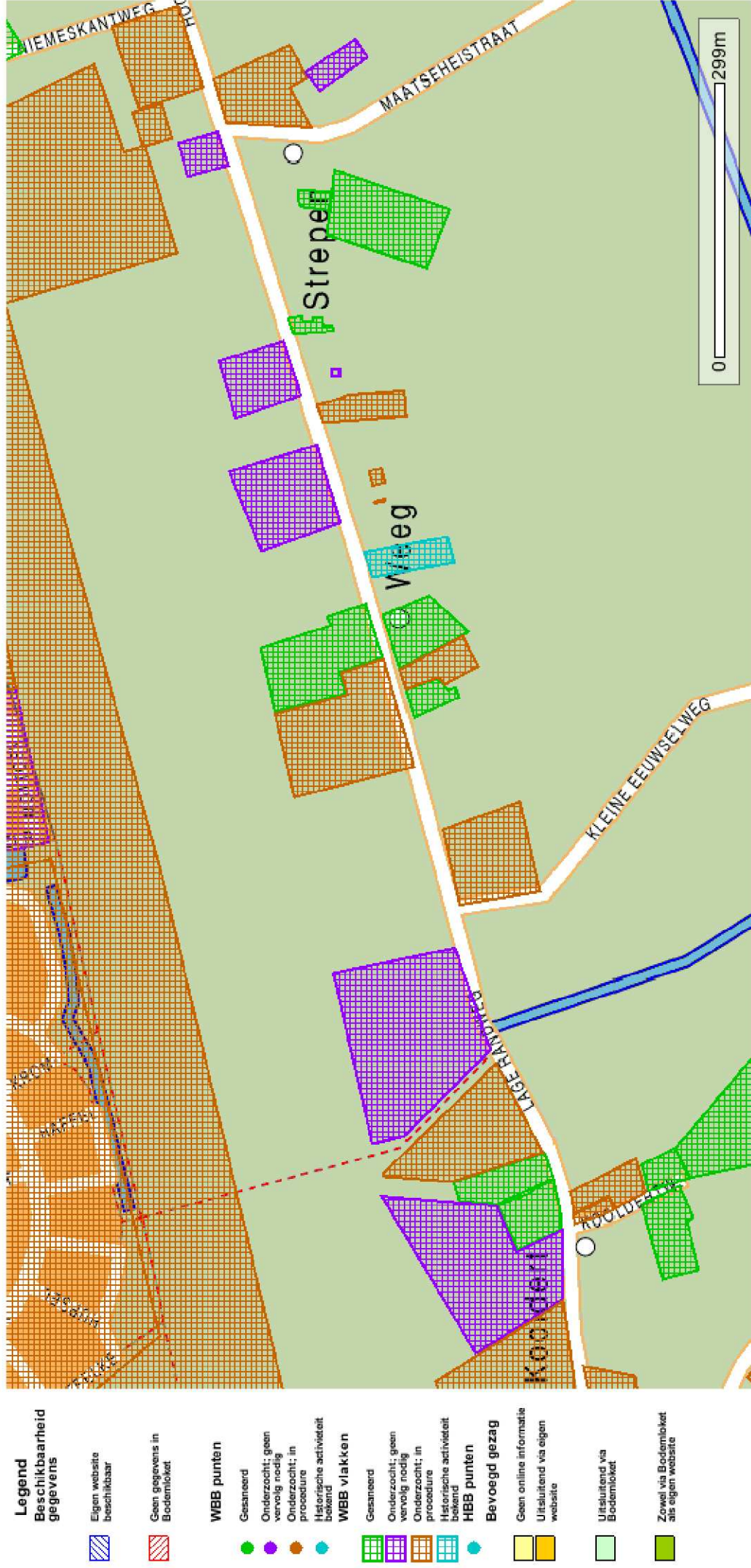


0 m 10 m 50 m

 MILIEU ADVIESBUREAU	Projectnr: 212-ULR34	Project: Lage Randweg 34 te Uden
Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis 	Datum: 11-10-2012 Schaal Get: WvA	Kad. Gem. Uden, sectie P, nummer 1975 Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: W-ZW Strategie: 9-2-1 2-1-1 Bijlage 1

Bijlage 1b : Bodemloket

Kaart Bodemloket



Rapport Bodemloke1

Rapport opgevraagd op: 11-10-2012 21:05

Algemene informatie

Locatield:	NB085602190
Locatiecode BIS:	AA085601079
Locatienaam:	Lage Randweg 34
Adres:	Lage Randweg 34 UDEN
Gemeente:	Uden
Bevoegd gezag:	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder:	Uden

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:	
Vervolg:	uitvoeren OO

Saneringsinformatie

Type sanering:	
Datum start sanering:	
Datum eind sanering:	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving

Start Activiteit

Einde Activiteit

Onderzoeksrapporten

Besluiten

Beschikte kadastrale percelen

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-09-06

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:

Rapport Bodemloke1

Rapport opgevraagd op: 11-10-2012 21:06

Algemene informatie

Locatieid:	NB085602186
Locatiecode BIS:	AA085601075
Locatienaam:	Lage Randweg 36
Adres:	Lage Randweg 36 UDEN
Gemeente:	Uden
Bevoegd gezag:	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder:	Uden

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:	
Vervolg:	voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering:	Volledig (locatie)
Datum start sanering:	
Datum eind sanering:	1993-01-01

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving

Start Activiteit

Einde Activiteit

Onderzoeksrapporten

Besluiten

Beschikte kadastrale percelen

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-09-06

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:

Rapport Bodemloke1

Rapport opgevraagd op: 11-10-2012 21:06

Algemene informatie

Locatieid:	NB085602183
Locatiecode BIS:	AA085601072
Locatienaam:	Lage Randweg 27A
Adres:	Lage Randweg 27 UDEN
Gemeente:	Uden
Bevoegd gezag:	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder:	Uden

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:	
Vervolg:	voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering:	Volledig (locatie)
Datum start sanering:	
Datum eind sanering:	1990-01-01

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving

Start Activiteit

Einde Activiteit

Onderzoeksrapporten

Besluiten

Beschikte kadastrale percelen

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-09-06

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:

Rapport Bodemloke1

Rapport opgevraagd op: 11-10-2012 21:07

Algemene informatie

Locatield:	NB085602182
Locatiecode BIS:	AA085601071
Locatienaam:	Lage Randweg 25
Adres:	Lage Randweg 25 UDEN
Gemeente:	Uden
Bevoegd gezag:	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder:	Uden

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:	
Vervolg:	uitvoeren OO

Saneringsinformatie

Type sanering:	
Datum start sanering:	
Datum eind sanering:	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving

Start Activiteit

Einde Activiteit

Onderzoeksrapporten

Besluiten

Beschikte kadastrale percelen

Technische informatie

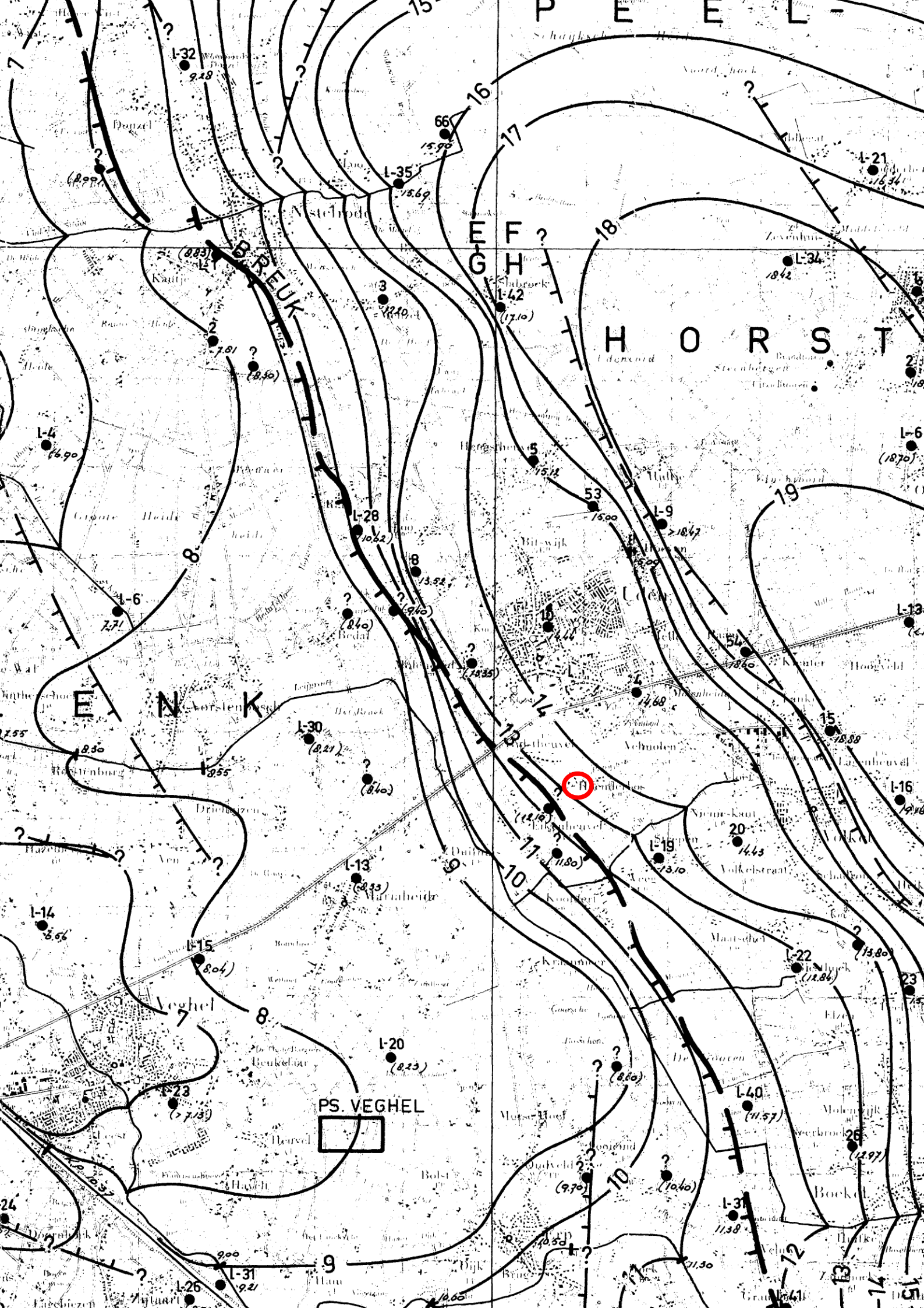
Bijgewerkt tot: 2012-09-06

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:

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 : Lage Randweg 34, Uden
Uw projectnummer : 212-ULR34
ALcontrol rapportnummer : 11823722, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-ULR34. 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 Lage Randweg 34, Uden
 Projectnummer 212-ULR34
 Rapportnummer 11823722 - 1

Orderdatum 01-10-2012
 Startdatum 02-10-2012
 Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.8	85.6	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	15	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		3.3	3.2	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.6	3.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	19	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	40	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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+2.1+5.1+6.1+9.1+10.1
002	Grond (AS3000)	3.1+4.1+7.1+8.1+11.1
003	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+7.2+7.3+7.4



Analysrapport

Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
Projectnummer 212-ULR34
Rapportnummer 11823722 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 02-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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+2.1+5.1+6.1+9.1+10.1
002	Grond (AS3000)	3.1+4.1+7.1+8.1+11.1
003	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+7.2+7.3+7.4



Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
Projectnummer 212-ULR34
Rapportnummer 11823722 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 02-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

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. |
-

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. |



Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
 Projectnummer 212-ULR34
 Rapportnummer 11823722 - 1

Orderdatum 01-10-2012
 Startdatum 02-10-2012
 Rapportagedatum 09-10-2012

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)	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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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	Y3346734	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3346774	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3346782	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3346785	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3346818	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3346826	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3346773	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3346788	02-10-2012	02-10-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
Projectnummer 212-ULR34
Rapportnummer 11823722 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 02-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3346799	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3346802	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3346823	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346766	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346791	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346796	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346810	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346814	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3346825	02-10-2012	02-10-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lage Randweg 34, Uden
Uw projectnummer : 212-ULR34
ALcontrol rapportnummer : 11823724, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-ULR34. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
 Projectnummer 212-ULR34
 Rapportnummer 11823724 - 1

Orderdatum 01-10-2012
 Startdatum 02-10-2012
 Rapportagedatum 08-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	190
cadmium	µg/l	S	1.6
kobalt	µg/l	S	30
koper	µg/l	S	150
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	120
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	70
zink	µg/l	S	290

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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
-----	------------------------	----------------



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
Projectnummer 212-ULR34
Rapportnummer 11823724 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 02-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
Projectnummer 212-ULR34
Rapportnummer 11823724 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 02-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam Lage Randweg 34, Uden
 Projectnummer 212-ULR34
 Rapportnummer 11823724 - 1

Orderdatum 01-10-2012
 Startdatum 02-10-2012
 Rapportagedatum 08-10-2012

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
xyleen (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	B1145998	02-10-2012	02-10-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8287727	02-10-2012	02-10-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8287767	02-10-2012	02-10-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum

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	45	28	45	10				60	
Barium	49	142	237	143	237	50				625	
Cadmium	0,37	0,7	2,6	4,2	8,0	0,4				6	
Cobalt	4	10	54	29	54	20				100	
Koper	20	27	96	58	96	15				75	
Kwik	0,11	0,6	3,4	1,5	2,8	0,05				0,3	
Lood	33	137	345	189	345	15				75	
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5				300	
Nikkel	12	13	34	23	34	15				75	
Zink	61	87	313	187	313	65				800	
Aromatische verbindingen											
Benzeen	0,07	0,07	0,33	0,21	0,36	0,2				30	
Tolueen	0,07	0,07	0,41	5,31	10,56	7				1000	
Ethylbenzeen	0,07	0,07	0,41	18,18	36,30	4				150	
Xylenen	0,15	0,15	0,41	2,88	5,61	0,2				70	
PAK (som 10 VROM) humus < 10%											
	1,50	6,8	40	21	40						
>10 humus < 30%											
	0,50	6,8	40	20	40						
humus > 30%											
	4,5	6,8	40	22	40						
Gechloreerde kwst.											
dichloormethaan	0,03	0,03	1,29	0,66	1,29	0,01				500	
1,1-dichloorethaan	0,07	0,07	0,07	2,51	4,95	7				454	
1,2-dichloorethaan	0,07	0,07	1,32	1,09	2,11	7				204	
trichloormethaan (chloroform)	0,08	0,08	0,99	0,97	1,85	6				203	
1,1,1-trichloorethaan	0,08	0,08	0,08	2,52	4,95	0,01				150	
1,1,2-trichloorethaan	0,10	0,10	0,10	1,70	3,30	0,01				65	
tetrachloormethaan (Tetra)	0,10	0,10	0,23	0,17	0,23	0,01				5	
trichlooretheen (Tri)	0,08	0,08	0,83	0,45	0,83	24				262	
tetrachlooretheen (Per)	0,05	0,05	1,32	1,48	2,90	0,01				20	
1,1-dichlooretheen	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01				5	
1,2-dichlooretheen	0,10	0,10	0,10	0,21	0,33	0,01				10	
dichloorpropanen	0,26	0,26	0,26	0,46	0,66	0,8				40	
PCB (som)											
	0,007	0,007	0,17	0,17	0,33	0,01				0,01	
monochloorfenolen											
dichloorfenolen	0,015	0,015	1,78								
trichloorfenolen	0,066	0,066	1,98								
tertachloorfenolen	0,001	0,001	1,98								
pentachloorfenolen	0,005	0,330	1,98								
som chloorfenolen	0,001	0,462	1,65		3,30						
Minerale olie											
	63	63	165	856	1650	50				325	
600											
Organisch stofgehalte (%)											
3,3 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters											
Lutumgehalte (%)											
1 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		12	16	45	29	45	10		60		
Barium		53	153	255	154	255	50		337,5		
Cadmium		0,37	0,7	2,7	4,2	8,0	0,4		3,2		
Cobalt		5	11	58	31	58	20		60		
Koper		21	28	98	59	98	15		45		
Kwik		0,11	0,6	3,4	1,5	2,8	0,05		0,18		
Lood		33	138	348	190	348	15		45		
Molybdeen		1,5	88	190	96	190	5		152,5		
Nikkel		13	14	36	24	36	15		45		
Zink		63	89	322	192	322	65		433		
Aromatische verbindingen											
Benzeen		0,06	0,06	0,32	0,21	0,35	0,2		15,1		
Tolueen		0,06	0,06	0,40	5,15	10,24	7		503,5		
Ethylbenzeen		0,06	0,06	0,40	17,63	35,20	4		77,0		
Xylenen		0,14	0,14	0,40	2,79	5,44	0,2		35,1		
PAK (som 10 VROM) humus < 10%											
		1,50	6,8	40	21	40					
>10 humus < 30%											
		0,48	6,8	40	20	40					
humus > 30%											
		4,5	6,8	40	22	40					
Gechloreerde kwst.											
dichloormethaan		0,03	0,03	1,25	0,64	1,25	0,01		500		
1,1-dichloorethaan		0,06	0,06	0,06	2,43	4,80	7		454		
1,2-dichloorethaan		0,06	0,06	1,28	1,06	2,05	7		204		
trichloormethaan (chloroform)		0,08	0,08	0,96	0,94	1,79	6		203		
1,1,1-trichloorethaan		0,08	0,08	0,08	2,44	4,80	0,01		150		
1,1,2-trichloorethaan		0,10	0,10	0,10	1,65	3,20	0,01		65		
tetrachloormethaan (Tetra)		0,10	0,10	0,22	0,16	0,22	0,01		5		
trichlooretheen (Tri)		0,08	0,08	0,80	0,44	0,80	24		262		
tetrachlooretheen (Per)		0,05	0,05	1,28	1,43	2,82	0,01		20		
1,1-dichlooretheen		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01		5		
1,2-dichloorethenen		0,10	0,10	0,10	0,21	0,32	0,01		10		
dichloopropanen		0,26	0,26	0,26	0,45	0,64	0,8		40		
PCB (som)											
		0,006	0,006	0,16	0,16	0,32	0,01		0,01		
monochloorfenolen											
dichloorfenolen		0,014	0,014	1,73							
trichloorfenolen		0,064	0,064	1,92							
tetrachloorfenolen		0,001	0,001	1,92							
pentachloorfenolen		0,005	0,320	1,92							
som chloorfenolen		0,001	0,448	1,60							
Minerale olie											
		61	61	160	830	1600	50		325		
Organisch stofgehalte (%)											
		3,2 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters									
Lutumgehalte (%)											
		2,6 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		12	16	45	28	45	10				60						
Barium		56	161	270	163	270	50				337,5	625					
Cadmium		0,35	0,7	2,5	4,0	7,7	0,4				3,2	6					
Cobalt		5	11	61	33	61	20				60	100					
Koper		20	27	95	58	95	15				45	75					
Kwik		0,11	0,6	3,4	1,5	2,8	0,05				0,18	0,3					
Lood		32	136	344	188	344	15				45	75					
Molybdeen		1,5	88	190	96	190	5				152,5	300					
Nikkel		13	15	37	25	37	15				45	75					
Zink		62	89	320	191	320	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%																	
>10 humus < 30%		1,50	6,8	40	21	40											
humus > 30%		0,30	6,8	40	20	40											
		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					
dichloopropanen		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																	
dichloorfenolen		0,009	0,009	1,08													
trichloorfenolen		0,040	0,040	1,20													
tetrachloorfenolen		0,001	0,001	1,20													
pentachloorfenolen		0,003	0,200	1,20													
som chloorfenolen		0,001	0,280	1,00		2,00											
Minerale olie		38	38	100	519	1000	50				325	600					
Organisch stofgehalte (%)		0,7 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters															
Lutumgehalte (%)		3,1 Minimum van 2% voor anorganische parameters															

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Boring 1 :	0 -60 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
	60-160 cm	donkergeel, licht grindig, matig fijn zand
	160-200 cm	geel, licht grindig, matig grof zand
Boring 2 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 3 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 4 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 5 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 6 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 7 :	0 -60 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
	60-140 cm	donkergeel, licht grindig, matig fijn zand
	140-200 cm	geel, licht grindig, matig grof zand
Boring 8 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 9 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 10 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
Boring 11 :	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand

Boring P1 :	0 -60 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, licht grindig, matig fijn zand
	60-160 cm	donkergeel, licht grindig, matig fijn zand
	160-240 cm	geel, licht grindig, matig grof zand
	240-280 cm	geelgrijs, licht grindig, matig grof zand
	280-400 cm	grijs, matig grof zand