

Tebodin
always
close

Verkennend bodemonderzoek Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo

Gemeente Almelo

30 januari 2012



TEBODIN
Consultants & Engineers

Opdrachtgever: Gemeente Almelo
Project: Verkennend bodemonderzoek
Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo

Ordernummer: 43931.00
Documentnummer: 3315001
Revisie: 0

Auteur: S. Reuvers
Telefoon: 074 249 62 10
Telefax: 074 242 57 12
E-mail: s.reuvers@tebodin.com

Datum: 30 januari 2012

Verkennend bodemonderzoek
Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo

0	30-01-2012	Verkennd bodemonderzoek Goeman Borgesiusstraat 50 te Almelo	S. Reuvers	P.J. Smit
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright gemeente Almelo

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave		Pagina		
1	Inleiding	4		
2	Basisinformatie	5		
2.1	Huidige situatie	5		
2.2	Historisch bodemgebruik	5		
2.3	Onderzoeksopzet	5		
2.4	Uitgevoerde werkzaamheden	5		
3	Toetsing en kwaliteitsborging	7		
3.1	Kwaliteitsborging	7		
3.2	Toetsing	7		
4	Resultaten	9		
4.1	Lokale bodemopbouw	9		
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9		
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10		
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	11		
5.1	Samenvatting	11		
5.2	Conclusie en aanbevelingen	11		
	Bijlagen		Revisie	Datum
I	Ligging onderzoekslocatie		0	Januari 2012
II	Situatietekening met locaties boringen en peilbuis		0	Januari 2012
III	Boorprofielen (inclusief legenda)		0	Januari 2012
IV	Analyseresultaten grond met toetsing Wbb		0	Januari 2012
V	Analyseresultaten grondwater met toetsing Wbb		0	Januari 2012
VI	Analysecertificaten		0	Januari 2012
VII	Externe functiescheiding		0	Januari 2012

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Almelo is door Tebodin¹ een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Goeman Borgesiusstraat (voorheen nummer) 50 te Almelo.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de gemeente. Doelstelling van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen om aan te geven in hoeverre uit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen grondtransactie in de weg kunnen staan.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de gehele locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- onderzoeksoepzet (hoofdstuk 2).
- toetsing en kwaliteitsborging (hoofdstuk 3).
- resultaten (hoofdstuk 4).
- samenvatting, conclusie en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

¹ Tebodin voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitssysteem (TQS), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001:2008 en gecertificeerd door Lloyds Register Quality Assurance. In het kader van safety management beschikt Tebodin tevens over een OHSAS 18001:2008-certificaat en is aangewezen door het Ministerie van VROM voor monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (AP04).

2 Basisinformatie

2.1 Huidige situatie

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Almelo, sectie A nummer 5164. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 2.660 m². De locatie is momenteel braakliggend.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

2.2 Historisch onderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden is historisch onderzoek verricht. Hierbij zijn gegevens uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Almelo geraadpleegd. Voorheen was op de locatie een Islamitisch centrum gesitueerd en daaraan voorafgaand een lagere school. De bebouwing is gesloopt in 2007. Op de luchtfoto uit 2011 is zichtbaar dat de locatie braakliggend is. Uit het tanken bestand is naar voren gekomen dat in 1996 een sanering van een tank voor opslag van huisbrandolie (HBO-tank) heeft plaatsgevonden. De tank is verwijderd. De locatie van de voormalige tank is gebaseerd op een bouwtekening uit 1957 en ingetekend op bijlage II.

2.3 Onderzoekopzet

De werkzaamheden, analyses en rapportage zijn uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm (NEN) 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Nederlands Normalisatie-instituut (januari 2009). Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. Wel is extra aandacht besteed aan de voormalige HBO tank door ter plaatse een boring afgewerkt als peilbuis te plaatsen.

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer E. Veldman van Tebodin op 9 januari 2012. Het grondwater is bemonsterd op 17 januari 2012. De verklaring dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is opgenomen in bijlage VII.

Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses

Terreindeel	Boring en diepte (m –MV)	Grond(meng)monster en diepte (m –MV)	Analyse grond	Grondwater monster en diepte (m –MV)	Analyse grondwater
Gehele locatie (circa 2.660 m ²)	001/003+005/009+011 (0,5)	MM01 bg: 002, 004, 005, 012 (0,0-0,5)	Stand. grond	12-1-2 (1,7-2,7)	Stand. water
	004+010 (1,5)	MM02 bg: 006,009,010,011 (0-0,5)	Stand. Grond		
	012 (2,7)	MM03 og: 004,010,012 (0,7-1,5)	Stand. grond		

Stand. grond: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), minerale olie (GC), som-PCB's, lutum- en organisch stofgehalte, AS3000 voorbehandeling
 stand. water: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen) vluchtige aromaten (BTEXN)+styreen, minerale olie, vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (VOC), AS3000 voorbehandeling

De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de locatie verdeeld. Peilbuis 12 is ter plaatse van de voormalige HBO tank geplaatst.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden geldt in het algemeen het volgende:

- Het opgeboorde materiaal is bemonsterd op basis van grondslag en zintuiglijke waarnemingen waarbij in principe een laagdikte van 0,5 m is aangehouden. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven.
- Mengmonsters zijn conform NEN-5740 in het laboratorium samengesteld, zodat een eventuele uitsplitsing mogelijk is.
- De peilbuis is één week na plaatsing bemonsterd; bij monsterneming is de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) in het veld gemeten.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn aangegeven in bijlage II. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

3 Toetsing en kwaliteitsborging

3.1 Kwaliteitsborging

Tebodin volgt de VKB-veldwerkprotocollen en externe audit-programma's. Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) worden uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en OHSAS 18001:2008 gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementsysteem. Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018.



De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2008 onder nr. L028.

Tebodin verklaart dat zij de werkzaamheden als een onafhankelijke partij heeft uitgevoerd. Er is geen sprake van enige juridische, financiële of personele binding tussen Tebodin en de opdrachtgever.

3.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de achtergrondwaarden (AW 2000) en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire bodemsanering 2009). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- achtergrondwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- streefwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit;
- interventiewaarde : het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, plant of dier;
- tussenwaarde : het gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof in de bodem. Voor bodems met een gehalte aan organische stof van minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organische stof van 2%, respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden van het Ministerie van VROM zijn opgenomen in de normtabellen van bijlage IV en V.

Daarnaast zijn de gehalten getoetst aan bodemkwaliteitskaart zoals geformuleerd door de gemeente Almelo. Binnen het door de gemeente Almelo vastgestelde bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie voor wat betreft de bovengrond gelegen in het gebied 'stedelijk wonen'. Voor de ondergrond is de locatie gelegen in het gebied 'wonen met tuin'. De bodemkwaliteit per stof voor het gebied 'stedelijk wonen' en gebied 'wonen met tuin' is samengevat in de onderstaande tabellen (gehalten in mg/kg d.s.).

Tabel 2: Bodemkwaliteit bovengrond per klasse per stof omgerekend standaardbodem Almelo (OS: 3.5; LU: 3.3)

Klasse	Stof													
	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	olie	PCB
Schoon	12	57	0.38	31	4.9	21	0.3	33	3	13	65	1.5	67	0.025
Wonen met tuin	16	165	0.76	35	11	29	0.6	140	88	15	93	6.8	67	0.025
Stedelijk wonen	16	165	0.76	35	11	37	0.6	140	88	15	140	10	80	0.025

Tabel 3: Bodemkwaliteit ondergrond per klasse per stof omgerekend standaardbodem Almelo (OS: 2.3; LU: 3.2)

Klasse	Stof													
	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	olie	PCB
Schoon	12	56	0.36	31	4.8	20	0.3	33	3	13	63	1.5	44	0.016
Wonen met tuin	16	163	0.72	35	11	27	0.59	137	88	15	90	6.8	44	0.016
Stedelijk wonen	16	163	0.72	35	11	36	0.59	137	88	15	135	10	52	0.016

4 Resultaten

4.1 Lokale bodemopbouw

De bodem tot de maximale boordiepte van 2,7 m minus maaiveld (m –MV) bestaat uit zeer fijn zand. De bovengrond is over het algemeen zwak humeus tot een diepte van 1,0 m –MV. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen wat duidt op een ijzerhoudende bodem.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2. Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Boringnummer	Einddiepte boring (m –MV)	Diepte (m –MV)	Zintuiglijke waarneming
G.Borgesiusstraat	002	0,5	0,0-0,5	sporen kolen
	004	1,5	0,0-0,5	sporen baksteen, sporen kolen
	005	0,5	0,0-0,5	sporen kolen
	006	0,5	0,0-0,5	sporen baksteen, sporen kolen
	009	0,5	0,0-0,5	sporen baksteen
	010	1,5	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
	011	0,5	0,0-0,5	sporen baksteen
	012	2,7	0,0-0,5	sporen baksteen

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank (peilbuis 012) is zintuiglijk geen bodemverontreiniging met minerale olie waargenomen (geen OW-reactie).

Tevens is tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbest. Op de locatie is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De tijdens de bemonstering van de peilbuis gemeten grondwaterparameters zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Grondwaterparameters

Peilbuis	Filterdiepte (m –MV)	Grondwaterstand (m –MV)	pH	EC (µS/cm)
12	1,7-2,7	1,2	6,98	320

De lokale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in dit onderzoek niet vastgesteld. In het algemeen kan worden uitgegaan van een noordwestelijke stromingsrichting. De gemeten pH en EC-waarden zijn niet ongebruikelijk voor het aangetroffen bodemtype.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage IV en V. De analysecertificaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage VI.

In onderstaande tabellen zijn de overschrijdingen weergegeven van de grond en grondwatermonsters.

Tabel 4: Constateringtabel grond

(meng)monster	deelmonsters	veldwaarneming	Parameters > AW2000
MM01 bg (0-0,5 m-MV)	002,004,005,012	sporen baksteen, sporen kolen	Hg, Pb, Zn, PAK #
MM02 bg (0-0,5 m-MV)	006,009,010,011	sporen baksteen, sporen kolen	Hg, Pb, Zn, PAK #
MM03 og (0,7-1,5)	004,010,012	geen	Geen overschrijdingen

gehalten voldoen echter wel aan de vastgestelde achtergrondwaarden van de gemeente Almelo (bodemkwaliteitskaart)

Het verhoogde gehalte aan PAK en zware metalen wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van puin en/of kolenresten in de bovengrond (homogeen diffuus aanwezig).

Tabel 5: Constateringtabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	veldwaarneming	Parameters > AW2000
012	1,7-2,7 m-MV	geen	Geen overschrijdingen

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Almelo is door Tebodin een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Goeman Borgesiusstraat (voorheen nummer) 50 te Almelo.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de gemeente. Doelstelling van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen om aan te geven in hoeverre uit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen grondtransactie in de weg kunnen staan.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de gehele locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht.

In de bovengrond zijn lichte bijmengingen aan puin en kolenresten aangetoond. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank (peilbuis 012) is zintuiglijk geen bodemverontreiniging met minerale olie waargenomen.

Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK boven de landelijke achtergrondwaarden (AW2000) aangetoond. Deze gehalten overschrijden niet de door de gemeente Almelo vastgestelde achtergrondwaarden zoals vermeld in de bodemkwaliteitskaart voor het gebied 'stedelijk wonen'. Hierdoor worden de licht verhoogde gehalten niet als verontreiniging gezien. In de ondergrond (te verwachten kwaliteit: wonen met tuin) zijn geen verhoogde concentraties van stoffen uit het standaard pakket grond aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van stoffen uit het standaard pakket water aangetoond.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

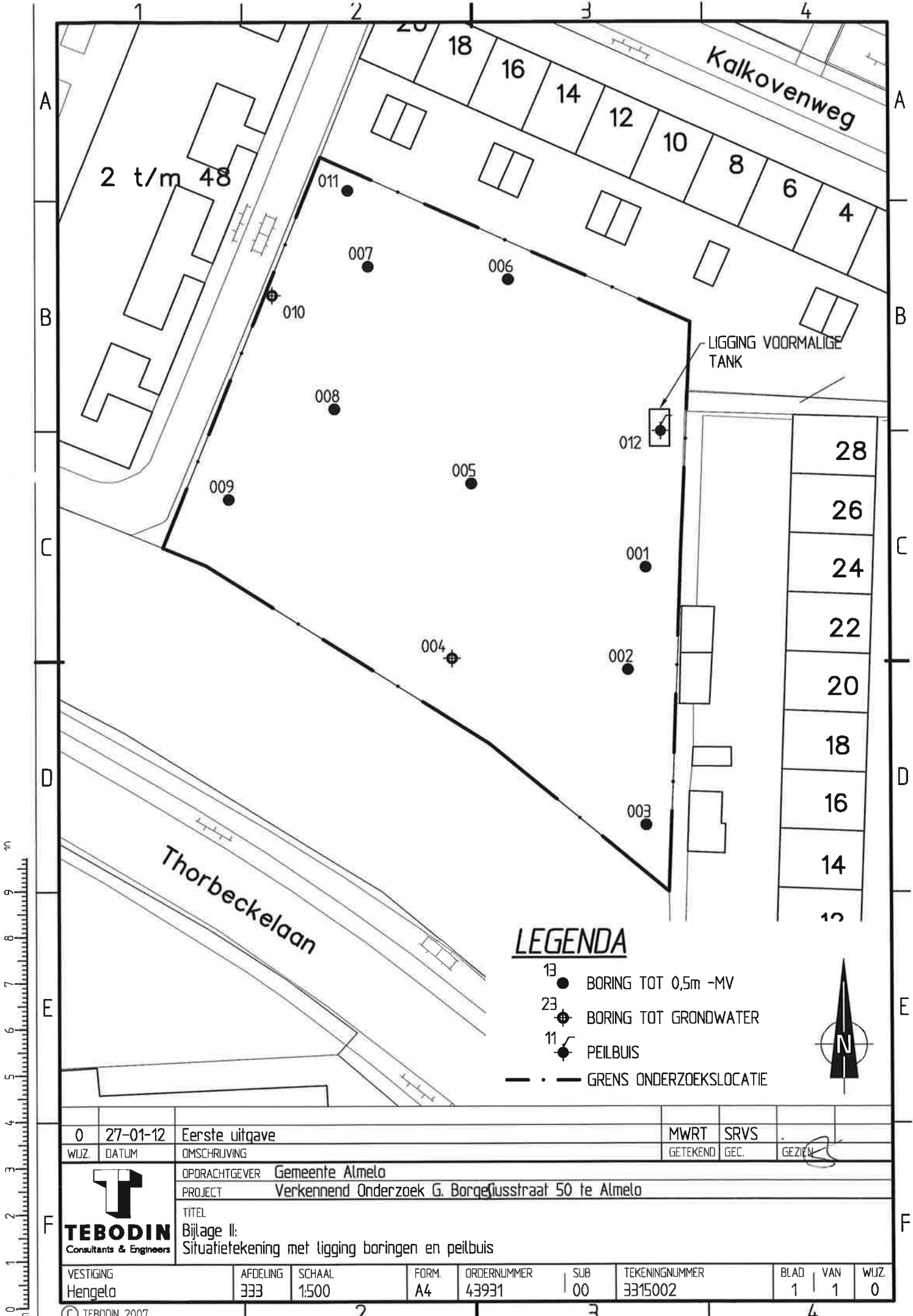
In onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De resultaten van het onderhavige onderzoek vormen, ons inziens, geen belemmering voor de voorgenomen grondtransactie van de onderzoekslocatie. Het onderzoek is ook voldoende representatief voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning indien sprake is van bouwactiviteiten.

De vooraf aan het onderzoek opgestelde onderzoeksopzet (onverdacht locatie) blijft gehandhaafd.

Bij eventuele afvoer van grond van de onderzoekslocatie dient rekening gehouden te worden met het Besluit bodemkwaliteit. Dit houdt in dat vrijkomende grond toepasbaar is in gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Hiertoe zijn de bodemkwaliteitskaarten van Almelo en enkele andere Twentse gemeenten samengevoegd.



		Kaarten zijn niet op schaal en noordgericht.		SRVS
0	30-1-2012			gec.
wijz.	Datum	omschrijving/uitgegeven voor	opgemaakt	
	opdrachtgever: Gemeente Almelo			
	project: Verkennend bodemonderzoek Goeman Borgesiusstraat 50 Almelo			
	titel: Bijlage I: Ligging onderzoekslocatie			
kantoor: Hengelo		Tebodin order: 43931.00	document: 3315001	wijz.: pag.: 1 van: 1



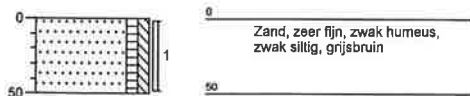
LEGENDA

- BORING TOT 0,5m -MV
- ⊕ BORING TOT GRONDWATER
- ⊙ PEILBUIS
- • — GREN S ONDERZOEKSLOCATIE

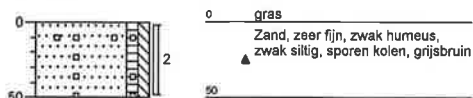


0	27-01-12	Eerste uitgave	MWRT	SRVS					
WIJZ.	DATUM	OMSCHRIJVING	GETEKEND	GEC.	GEZEEN				
	OPDRACHTGEVER	Gemeente Almelo							
	PROJECT	Verkennd Onderzoek G. Borgheusstraat 50 te Almelo							
	TITEL	Bijlage II: Situatietekening met ligging boringen en peilbuis							
VESTIGING	AFDELING	SCHAAL	FORM	ORDERNUMMER	SUB	TEKENINGNUMMER	BLAD	VAN	WIJZ.
Hengelo	333	1:500	A4	43931	00	3315002	1	1	0

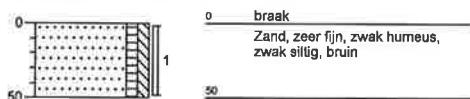
Boring: 001



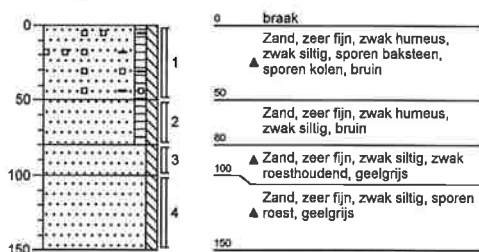
Boring: 002



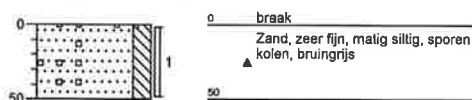
Boring: 003



Boring: 004



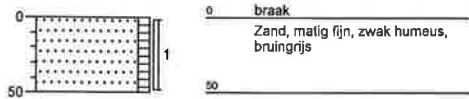
Boring: 005



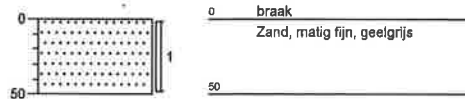
Boring: 006



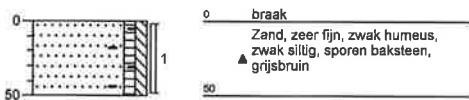
Boring: 007



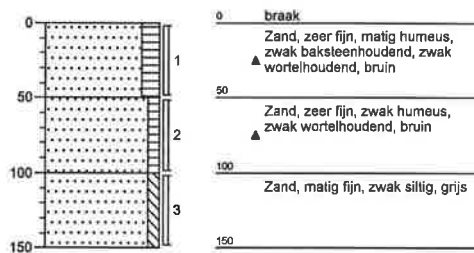
Boring: 008



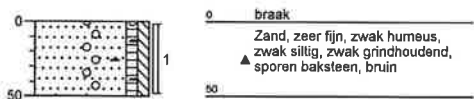
Boring: 009



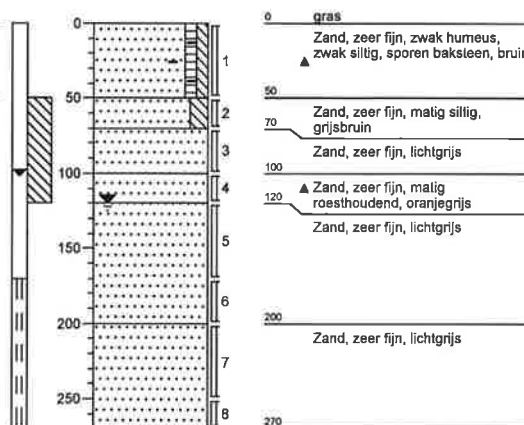
Boring: 010



Boring: 011








Boring: 012







Legenda (conform NEN 5104)


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

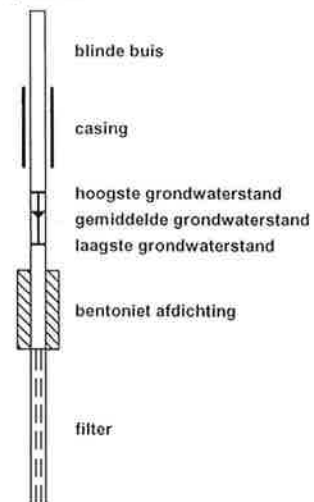
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis





klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam VO G. Borgesiusstraat 50 Almelo
 Ordernummer 43931.00

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01 bg	MM02 bg	MM03 og
Boring	002,004,005,012	006,009,010,011	004,010,012
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1G1	ZS1
Zintuiglijk	KO6	GR1BA6KO6	RO1
Van (cm-mv)	0	0	70
Tot (cm-mv)	50	50	150
Humus (% op ds)	4	3,9	0,5
Lutum (% op ds)	2,4	3,1	3,5
Barium [Ba]	58	73	< 15
Cadmium [Cd]	0,19	0,34	< 0,17
Kobalt [Co]	< 4,3	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	13	18	< 5,0
Kwik [Hg]	0,18	0,16	< 0,05
Lood [Pb]	51	92	< 13
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	3,7	5,1	< 3,0
Zink [Zn]	69	96	< 17
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	0,46	0,9	< 0,05
Anthraceen	0,15	0,18	< 0,05
Fluorantheen	1,2	1,7	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	0,58	0,83	< 0,05
Chryseen	0,69	1,00	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,31	0,45	< 0,05
Benzo(a)pyreen	0,57	0,8	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	0,47	0,62	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,53	0,73	< 0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	5,0	7,2	0,35
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	0,0016	< 0,001
PCB 153	< 0,001	0,0015	< 0,001
PCB 180	< 0,001	0,0013	< 0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	0,0072	0,0049
Minerale olie C16 - C21	< 6,0	< 6,0	< 6,0
Minerale olie C21 - C30	13	14	< 12
Minerale olie C30 - C35	7,2	9,5	< 6,0
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	< 6,0	< 6,0
Minerale olie C10 - C12	4,3	< 3,0	4,4
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Droge stof	82,3	82	83,9
Gloeirest	95,8	95,9	99,2
cryogeen gemalen			

Toelichting bij de tabel:

- # = concentratie is kleiner dan de door de gemeente Almelo vastgestelde achtergrondwaarde (bodemkwaliteitskaart)
- < = concentratie kleiner dan de detectiegrens
- = concentratie kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = concentratie groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- a = detectiegrens groter dan de achtergrondwaarde (AW), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
 -> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	0,5 3,5			3,9 3,1			4 2,4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	58	170	282	56	163	270	52	150	249
Cadmium [Cd]	0,36	4,0	7,7	0,38	4,4	8,3	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	5,0	34	63	4,8	33	61	4,5	30	56
Koper [Cu]	20	59	97	21	61	101	21	60	99
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	189	346	34	194	355	33	192	352
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	26	39	13	25	37	12	24	35
Zink [Zn]	64	195	327	65	200	335	63	194	325
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0078	0,20	0,39	0,0080	0,20	0,40
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	74	1012	1950	76	1038	2000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam VO G. Borgesiusstraat 50 Almelo
Ordernummer 43931.00

Tabel 1: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	012-1-2	
Datum	17-1-2012	
pH	6,98	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	320	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	170	
Tot (cm-mv)	270	
Barium [Ba]	< 45	
Cadmium [Cd]	< 0,8	s
Kobalt [Co]	< 5,0	
Koper [Cu]	< 15	
Kwik [Hg]	< 0,05	
Lood [Pb]	< 15	
Molybdeen [Mo]	< 3,6	
Nikkel [Ni]	< 15	
Zink [Zn]	< 60	
BTEX (som)	< 1,1	
Benzeen	< 0,2	
Tolueen	< 0,3	
Ethylbenzeen	< 0,3	
ortho-Xyleen	< 0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	s
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	s
CKW (som)	< 3,2	
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	s
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	s
Dichloormethaan	< 0,2	s
1,1-Dichloorpropan	< 0,25	
1,2-Dichloorpropan	< 0,25	
1,3-Dichloorpropan	< 0,25	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	s
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	s
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	s
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	s
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	
Vinylchloride	< 0,1	s
Tribroommethaan (bromofom)	< 2,0	
Minerale olie C16 - C21	< 16	
Minerale olie C21 - C30	< 31	
Minerale olie C30 - C35	< 15	
Minerale olie C35 - C40	< 15	
Minerale olie C10 - C12	< 8,0	
Minerale olie C10 - C40	< 100	s
Minerale olie C12 - C16	< 15	

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

Bijlage VI: Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

<u>Laboratorium</u>	<u>Lijstnummer</u>	<u>Aantal bladen, incl. bijlagen</u>
Eurofins analytico	2012004067	7
Eurofins analytico	2012008302	8
Totaal		15

Totaal aantal bladen (incl. voorblad) : 16

Tebodin B.V i.c.m. Gemeente Al
T.a.v. S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO (OV.)

Analysecertificaat

Datum: 13-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012004067
Uw projectnummer	43931.00
Uw projectnaam	V0 G. Borgeliusstraat 50 Almelo
Uw ordernummer	43931.00 (bod 1911)
Monster(s) ontvangen	09-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	43931.00	Certificaatnummer	2012004067
Uw projectnaam	V0 G. Borgeliusstraat 50 Almelo	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer	43931.00 (bod 1911)	Rapportagedatum	13-01-2012/14:26
Datum monstername	09-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. Veldman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.3	82.0	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.9	0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.9	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.1	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	73	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	0.34	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.7	5.1	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	92	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	96	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	<3.0	4.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	14	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	9.5	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ₁₎	0.0072	0.0049 ₁₎

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01 bg
- 2 MM02 bg
- 3 MM03 og

Analytico-nr.

6604888
6604889
6604890

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	43931.00	Certificaatnummer	2012004067
Uw projectnaam	VO G. Borgeliusstraat 50 Almelo	Startdatum	09-01-2012
Uw ordernummer	43931.00 (bod 1911)	Rapportagedatum	13-01-2012/14:26
Datum monstername	09-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. Veldman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.46	0.90	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.18	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	1.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.83	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.69	1.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.45	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.80	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.62	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.73	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	7.2	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01 bg
- 2 MM02 bg
- 3 MM03 og

Analytico-nr.

6604888
6604889
6604890

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
CE



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012004067

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6604888	004	1	0	50	Y3143021	MM01 ba
6604888	005	1	0	50	Y3143030	
6604888	012	1	0	50	Y3143055	
6604888	002	2	0	50	Y3143032	
6604889	006	1	0	50	Y3143027	MM02 ba
6604889	009	1	0	50	Y3143037	
6604889	010	1	0	50	Y3143028	
6604889	011	1	0	50	Y3143039	
6604890	004	3	80	100	Y3143031	MM03 oa
6604890	010	3	100	150	Y3143024	
6604890	012	3	70	100	Y3143043	
6604890	004	4	100	150	Y3143042	
6604890	012	4	100	120	Y3143038	
6604890	012	4	100	120	Y3143038	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
 Site www.eurofins.nl KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012004067

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012004067

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Drage Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Loed (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Certificaatnummer 2012004067
 Uw projectnummer 43931.00
 Uw projectnaam VO G. Borgeliusstraat 50 Almelo
 Uw ordernummer 43931.00 (bod 1911)

Pagina 1 / 1

Informatieve bijlage:

Onderstaand is de berekende meetonzekerheid van de individuele bepalingen weergegeven.

De meetonzekerheid wordt weergegeven door een interval waarbinnen de met de toegepaste methode behaalde waarde met een zekerheid van 95 % wordt verwacht te liggen.

Dit betrouwbaarheidsinterval wordt de "uitgebreide meetonzekerheid" (U) genoemd. Voor de uitgebreide meetonzekerheid uitgedrukt in procenten wordt de afkorting Urel gebruikt.

Internationaal is er nog geen consensus over hoe de meetonzekerheid berekend zou moeten worden.

Weergegeven waarden zijn berekend volgens de huidig meest gangbare definitie:

$$Urel = 2 * \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

VCRW = intralaboratoriumreproduceerbaarheidsvariatiecoëfficiënt .

drel (%) = systematische afwijking

Een volledige beschrijving van de definities en berekeningen is weergegeven in het document "Specificatie Analyse Methoden"

NB1: De invloed van monsterinhomogeniteit op de meetonzekerheid kan niet in algemene zin bepaald worden. Daarom is de mogelijke invloed van monsterinhomogeniteit niet opgenomen in de onderstaande waarden.

Versie : 12 Nov 2010

Analyse	VCRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Bodemkundige analyses			
Droge stof	0.78	0.80	2.2
Organische stof	6.2		12
Metalen			
Barium (Ba)	3.3		6.6
Cadmium (Cd)	7.1		14
Kobalt (Co)	4.1		8.2
Koper (Cu)	6.2		12
Kwik (Hg)	4.4		8.8
Nikkel (Ni)	5.3		11
Lood (Pb)	4.7		9.4
Zink (Zn)	4.7		9.4
Minerale olie			
Minerale olie totaal (C10-C40)	6.1	-4.0	15

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail
 info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Tebodin B.V i.c.m. Gemeente Al
T.a.v. S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO (OV.)

Analysecertificaat

Datum: 20-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012008302
Uw projectnummer	43931.00
Uw projectnaam	V0 G. Borgeliusstraat 50 Almelo
Uw ordernummer	43931.00
Monster(s) ontvangen	17-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	43931.00	Certificaatnummer	2012008302
Uw projectnaam	VO G. Borgeliusstraat 50 Almelo	Startdatum	17-01-2012
Uw ordernummer	43931.00	Rapportagedatum	20-01-2012/15:47
Datum monstername	17-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. Veldman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 012-1-2

Analytico-nr.

6618520

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	43931.00	Certificaatnummer	2012008302
Uw projectnaam	V0 G. Borgeliusstraat 50 Almelo	Startdatum	17-01-2012
Uw ordernummer	43931.00	Rapportagedatum	20-01-2012/15:47
Datum monstername	17-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	E. Veldman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 012-1-2

Analytico-nr.

6618520

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
JV



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012008302

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6618520	012	1	170	270	0691227461	012-1-2
6618520	012	2	170	270	0691227466	
6618520	012	3	170	270	0700565433	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012008302**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012008302

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 site www.eurofins.nl

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Certificaatnummer 2012008302
 Uw projectnummer 43931.00
 Uw projectnaam VO G. Borgeliusstraat 50 Almelo
 Uw ordernummer 43931.00

Pagina 1 / 2

Informatieve bijlage:

Onderstaand is de berekende meetonzekerheid van de individuele bepalingen weergegeven.

De meetonzekerheid wordt weergegeven door een interval waarbinnen de met de toegepaste methode behaalde waarde met een zekerheid van 95 % wordt verwacht te liggen.

Dit betrouwbaarheidsinterval wordt de "uitgebreide meetonzekerheid" (U) genoemd. Voor de uitgebreide meetonzekerheid uitgedrukt in procenten wordt de afkorting Urel gebruikt.

Internationaal is er nog geen consensus over hoe de meetonzekerheid berekend zou moeten worden.

Weergegeven waarden zijn berekend volgens de huidig meest gangbare definitie:

$$Urel = 2 * \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

VCRw = intralaboratoriumreproduceerbaarheidsvariatiecoëfficiënt .

drel (%) = systematische afwijking

Een volledige beschrijving van de definities en berekeningen is weergegeven in het document "Specificatie Analyse Methoden"

NB1: De invloed van monsterinhomogeniteit op de meetonzekerheid kan niet in algemene zin bepaald worden. Daarom is de mogelijke invloed van monsterinhomogeniteit niet opgenomen in de onderstaande waarden.

Versie : 12 Nov 2010

Analyse	VCRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Metalen			
Barium (Ba)	1.7		6.8
Cadmium (Cd)	0.10		9.0
Kobalt (Co)	2.5		8.0
Koper (Cu)	2.5		11
Kwik (Hg)	7.5		6.0
Molybdeen (Mo)	2.3		4.4
Nikkel (Ni)	2.3		9.8
Lood (Pb)	2.0		6.2
Zink (Zn)	2.5		7.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	8.2		16
Tolueen	7.7		15
Ethylbenzeen	9.5		19
o-Xyleen	7.9		16
m,p-Xyleen	9.0		18
Naftaleen	9.8		20
Styreen	4.3		8.6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail
 info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Certificaatnummer **2012008302**
 Uw projectnummer **43931.00**
 Uw projectnaam **V0 G. Borgeliusstraat 90 Almelo**
 Uw ordernummer **43931.00**

Pagina 2 / 2

Analyse	VCRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	6.1		12
Trichloormethaan	7.3		15
Tetrachloormethaan	12		24
Trichlooretheen	10		20
Tetrachlooretheen	10		20
1,1-Dichloorethaan	7.2		14
1,2-Dichloorethaan	4.0		8.0
1,1,1-Trichloorethaan	9.3		19
1,1,2-Trichloorethaan	5.4		11
cis 1,2-Dichlooretheen	7.8		16
trans 1,2-Dichlooretheen	8.5		17
1,1-Dichlooretheen	9.9		20
Vinylchloride	4.4		8.8
Minerale olie			
Minerale olie totaal (C10-C40)	8.6		17

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail
 info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage VII Externe functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam: E. Veldman

Handtekening:

