



RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Beentjesweg 12A
Te Voorst

Opdrachtgever: Gemeente Voorst

Projectcode: GVO00213

Status: concept

Referentie: GVO00213-131017-112200

Auteur	Paraaf	Datum
Willem Post		29-11-2013



Inhoud	Pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Beschrijving onderzoekslocatie	3
1.3 Onderzoeksstrategie	3
1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische gegevens	5
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3 Verrichte werkzaamheden	6
3.1 Landbodemonderzoek	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
3.3 Chemische analyses en toetsingswaarden	7
4 Onderzoeksresultaten	8
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2 Toetsingsresultaten	8
5 Conclusies	9

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 6: Achtergrond, Tussen- en Interventiewaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Analysecertificaten

Bijlage 8: Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Voorst is door Greenhouse Advies B.V. in november 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Beentjesweg 12A te Voorst.

Voor genoemd perceel aan de Beentjesweg wil de gemeente Voorst het mogelijk maken dat er in de toekomst een woning gerealiseerd kan worden. Om die reden is een wijziging op het huidige bestemmingsplan 'De Vecht 2010' benodigd.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan worden vastgesteld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor bewoning.

In deze rapportage worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden, laboratorium-werkzaamheden en de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

1.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en onverhard perceel ten noorden van de Beentjesweg. Het terrein hoort bij de woning aan perceel Beentjesweg 12. De geografische ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

De totale oppervlakte van het perceel is circa 550 m².

Op dit moment is het in gebruik als landbouwperceel.

1.3 Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond, uitgave januari 2009) richtlijn.

Uit de informatie van de opdrachtgever blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Er is gekozen om de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit te voeren conform de NEN 5740 (ONV) richtlijn. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van activiteiten die zich hebben afgespeeld op de onderzoekslocatie zal bij toepassing van de NEN 5740 een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese zal een vooronderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Het Veldwerkbureau B.V. te Lieren dat gecertificeerd is voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories bv te Hoogvliet. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:1999.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat Greenhouse Advies B.V. noch Het Veldwerkbureau B.V. eigenaar is van de locatie en dat er geen relatie bestaat tussen Greenhouse Advies B.V./Het Veldwerkbureau B.V. en de eigenaar van de locatie.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2.1 Historische gegevens

Voor zover bekend heeft de locatie een agrarische functie gehad in de vorm van landbouwland.

Bodeminformatie gemeente Voorst

Voor de betreffende locatie zijn bij de gemeente Voorst geen gegevens bekend van in het verleden uitgevoerde onderzoeken. Ook zijn er geen gegevens bekend van de aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks.

In de directe omgeving zijn er onderzoeken uitgevoerd aan de Avernoordseweg 2 en de Beentjesweg 29. Bij de Avernoordseweg is in 2007 onderzoek uitgevoerd tbv een bouwvergunning. Hier is in het grondwater een tussenwaarde overschrijding voor arseen aangetroffen. Deze is beoordeeld als een natuurlijke waarde.

Ter plaatse van de Beentjesweg 29 is een verontreiniging met minerale olie aanwezig. Aangenomen mag worden dat, gezien de tussenliggende afstand en de stromingsrichting van het grondwater, deze verontreiniging zich buiten de invloedssfeer van de onderzoekslocatie bevindt. Rapporten zijn niet digitaal beschikbaar.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. De regionale bodemopbouw is als volgt;

- Vanaf maaiveld tot circa 15 meter bestaat het freatisch pakket uit zand met een fijne korrelgrootte en beperkt doorlatend, Formatie van Bostel en grove, grindhoudende zanden van de formatie van Kreftenheye.
- Tot circa 20 meter ligt een slecht doorlatende kleilaag die behoort tot de formatie van Kreftenheye en laagpakket van Zutphen.
- Tot circa 35 meter bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Deze wordt gevormd door grove, grindhoudende zanden van de formatie van Kreftenheye.
- Tot circa 135 meter bevindt zich een slecht doorlatende laag. Deze wordt gevormd door grove, grindhoudende zanden van de formatie van Kreftenheye en het Laagpakket van Twello.

De regionale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt de onderzoeklocatie beschouwd als onverdacht, waardoor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) wordt aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer H. Bunt, werkzaam bij 'Het Veldwerkbureau' te Lieren op dinsdag 29 oktober 2013. De veldwerkformulieren zijn toegevoegd in bijlage 8.

De veldwerker trof bij aankomst op de locatie een grotendeels onbegroeid terrein aan (akker). Er zijn vijf boringen geplaatst.

3.1 Landbodemonderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Strategie	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot grondwatervniveau (2 m-mv)	Aantal peilbuizen
0,055 ha (circa 550 m ²)	ONV	4	1	1

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. Tabel 2 biedt een overzicht van de hoeveelheid geanalyseerde grond- en grondwatermonsters.

Tabel 2: hoeveelheden te analyseren monsters

Onderzoekslocatie	Strategie	Aantal analyses (meng)monsters bovengrond	Aantal analyses (meng)monsters ondergrond	Aantal analyses grondwater
0,055 ha (circa 550 m ²)	ONV	2	1	1

De boorlocaties en ligging van de peilbuis zijn weergegeven op de overzichtstekening van bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. In onderstaande tabel wordt de indeling in (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (m-mv.)	Standaard Stoffenpakket grond ¹⁾	Humus / lutum	Standaard stoffenpakket grondwater ¹⁾
Grond			
MM1 (0,0-0,5 m-mv)	x	x	-
MM2 (0,0-0,5 m-mv)	x	x	-
MM3 (1,3-1,7 m-mv)	x	x	-
Grondwater			
Pb1 (0,0-2,5 m-mv)	-	-	x

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3.3 Chemische analyses en toetsingswaarden

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories bv te Hoogvliet. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:1999.

De analyseresultaten met bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 4, 5 en 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In de toetsing worden 4 klassen onderscheiden:

- : voldoet aan de achtergrondwaarde, AW2000 (grond, niet verontreinigd);
- : voldoet aan de streefwaarde (grondwater, niet verontreinigd);
- * : voldoet aan het gemiddelde van de streef-/AW2000 + interventiewaarde (licht verhoogd);
- ** : voldoet aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
- *** : overschrijdt de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

Barium

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten te opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten.

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m-mv bestaat uit zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus. Vanaf circa 0,8 m-mv wordt matig grof zand, zwak siltig, aangetroffen.

De bovengrond van boring 5 bevat resten puin en is zwak grindhoudend. De resterende onderzochte grond bevat geen bodemvreemde bijmenging.

Het grondwater is aangetroffen op circa 1,0 m-mv.

4.2 Toetsingsresultaten

Tabel 4 en 5 geeft een overzicht van de parameters, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden (zie § 3.3 voor uitleg van de toetsingswaarden).

Grond

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Mengmonster (diepte in m-mv.)	Boringen	Parameters		
		> AW	> T	> I
MM1 (0,0-0,5 m-mv)	1,2,3,4	pb	-	-
MM2 (0,0-0,5 m-mv)	5	-	-	-
MM4 (1,3-1,7 m-mv)	2	-	-	-

Pb : Lood

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarden

Grondwater

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m -mv.)	Datum bemonstering	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
Pb1 (1,5-2,5 m -mv)	29-10-2013	Ba (130 µg/l), Na (0,07 µg/l)	-	-

Ba, Na: Barium, naftaleen

- :Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarden

De geanalyseerde parameters van de bovengrondmonsters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de AW2000 waarde en / of detectielimiet overschrijdt. De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan lood. De restende geanalyseerde parameters van de ondergrondmonsters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de AW2000 waarde en / of detectielimiet overschrijdt.

Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan barium en naftaleen.

Omdat de tussenwaarde niet is overschreden, hoeven er geen vervolgwerkzaamheden plaats te vinden. Een overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4 en 5.

5 Conclusies

Bodemonderzoek

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit van een perceel gelegen aan de Beentjesweg 12A te Voorst vastgesteld.

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd en onverhard perceel ten noorden van de Beentjesweg en kent een oppervlakte van circa 550 m².

Op dit moment is het in gebruik als landbouwperceel.

Grond

De grond bevat een licht verhoogd gehalte aan lood dat de AW2000 waarde gering overschrijdt. De overige onderzochte parameters komen niet verhoogd voor. Voor de overige parameters geldt dat deze de AW2000 waarde en / of detectielimiet niet overschrijden.

Grondwater

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium en naftaleen. De tussenwaarde wordt niet overschreden. De overige onderzochte parameters komen niet verhoogd voor. Voor de overige parameters geldt dat deze de AW2000 waarde en / of detectielimiet niet overschrijden.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie (ONV)' wordt verworpen omdat lood licht verhoogd voorkomt in de grond. Daarnaast komen naftaleen en barium licht verhoogd voor in het grondwater.

Conclusie

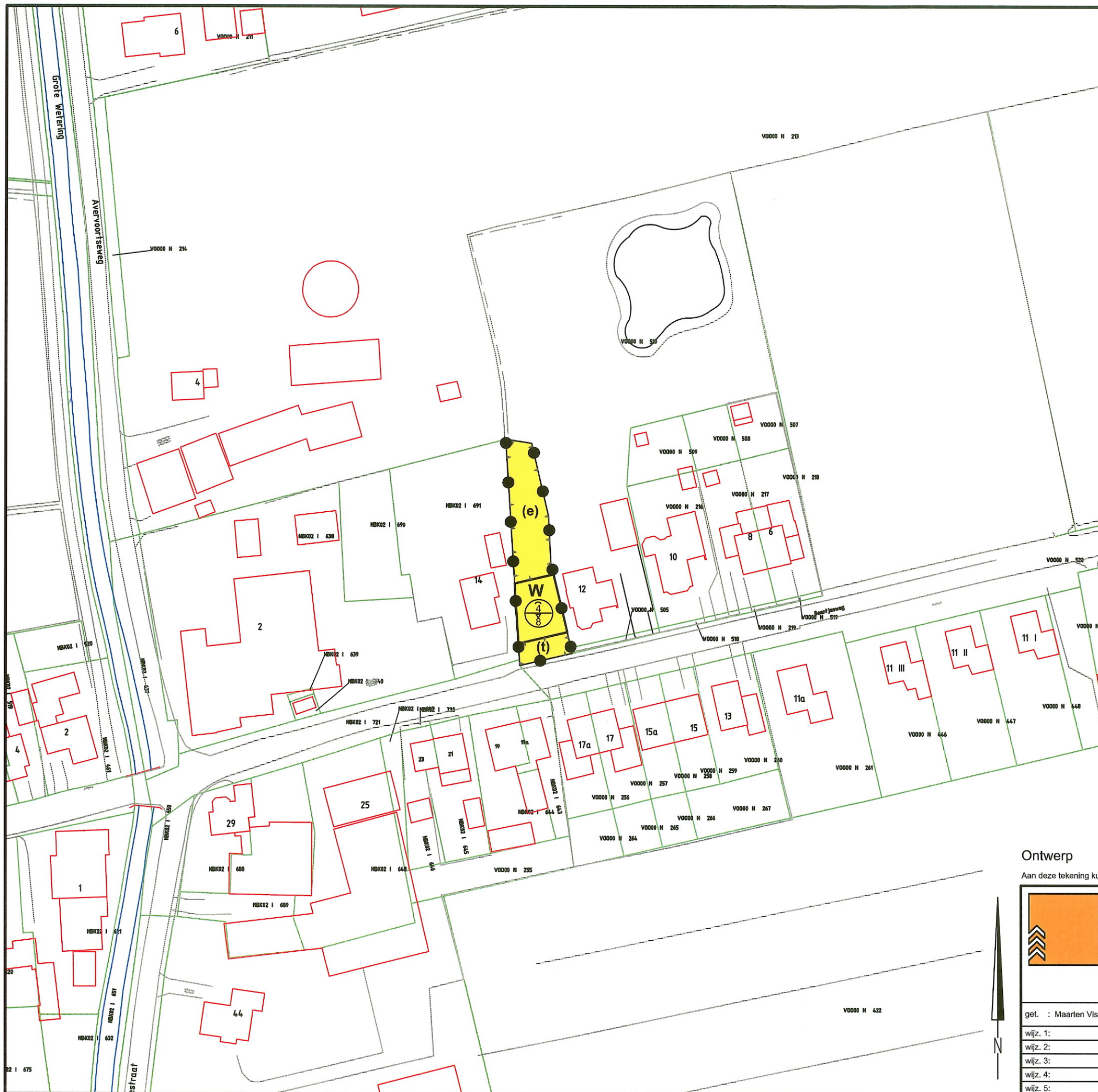
Omdat de tussenwaarde van de onderzochte parameters in de grond en het grondwater niet wordt overschreden, is men niet verplicht over te gaan tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herbestemming van de locatie.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek. Onderhavig onderzoek schetst hiermee een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van eventueel grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Hergebruik van grondstromen dienen uitgevoerd te worden volgens de richtlijnen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

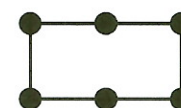
Greenhouse Advies B.V.
Huissen, 29 november 2013



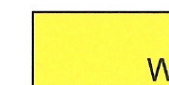
Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



PLANGEBIED



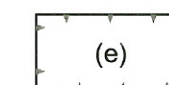
BESTEMMINGEN



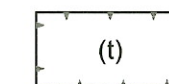
Wonen

AANDUIDINGEN

FUNCTIEAANDUIDINGEN



erf

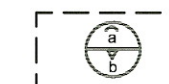


tuin



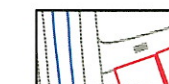
bouwvlak

MAATVOERING



maximale goot- en bouwhoogte (m)

VERKLARING



gegevens GBKN (01-09-2013)



gegevens Kadastrale (01-09-2013)

Ontwerp

Aan deze tekening kunnen geen rechten ontleend worden.

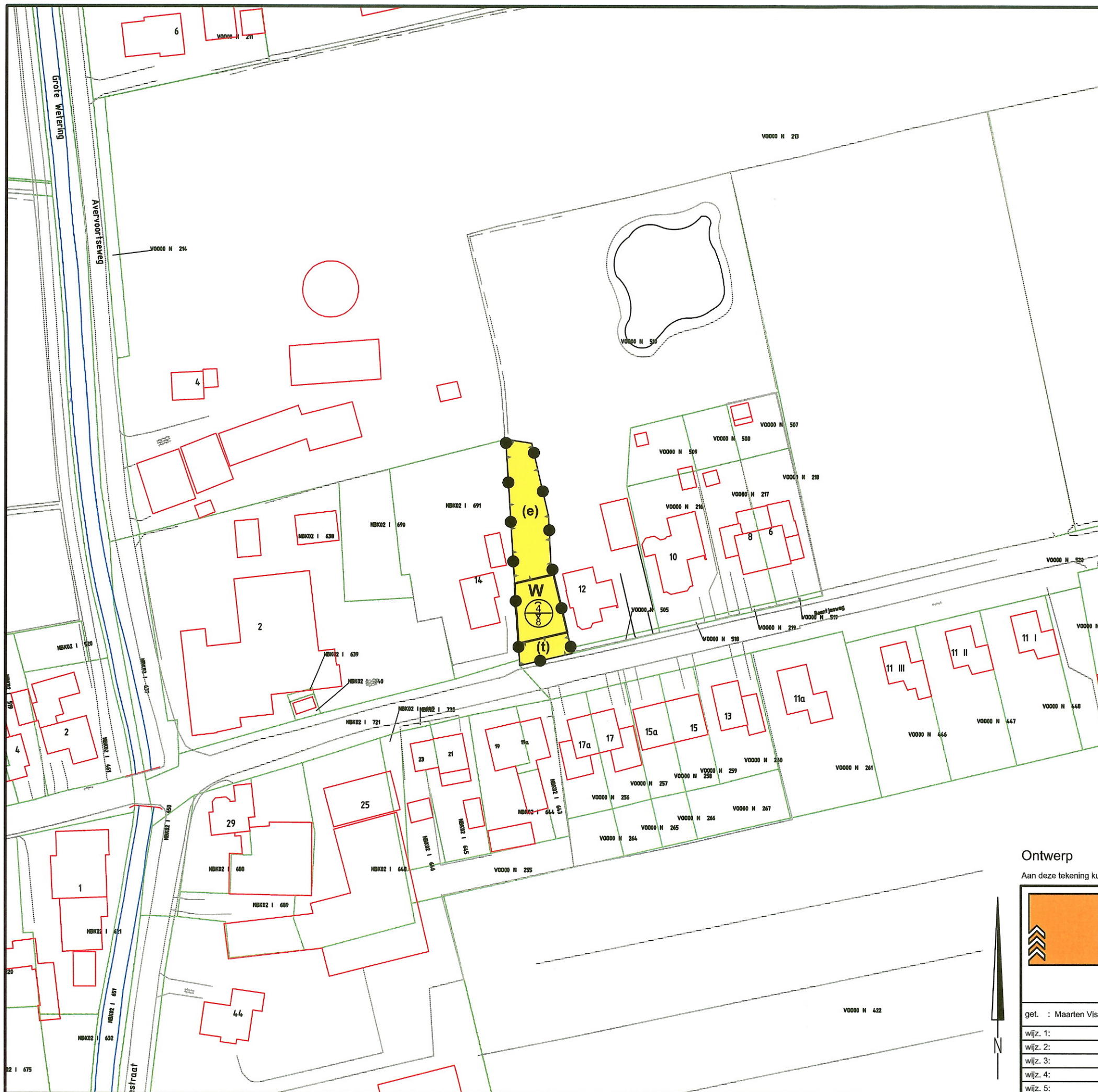


gemeente voorst

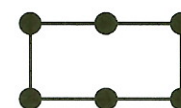
H.W. Iordensweg 17
7391 KA Twello
Telefoon: (0571-279911)
Telefax: (0571-274385)

Ontwerpbestemmingsplan "Beentjesweg 12A, De Vecht"

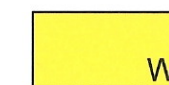
get. : Maarten Visser	dd: 25-09-2013	gez:	afd: Vrom	
wijz. 1:	dd:	gez:	bestek nr:	aantal bl:
wijz. 2:	dd:	gez:	werk nr:	blad nr:
wijz. 3:	dd:	gez:	formaat:	schaal:
wijz. 4:	dd:	gez:	A3	1:1000
wijz. 5:	dd:	gez:		tek. nr: 11101



PLANGEBIED



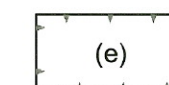
BESTEMMINGEN



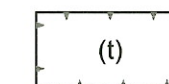
Wonen

AANDUIDINGEN

FUNCTIEAANDUIDINGEN



erf

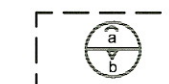


tuin



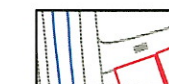
bouwvlak

MAATVOERING



maximale goot- en bouwhoogte (m)

VERKLARING



gegevens GBKN (01-09-2013)



gegevens Kadastrale (01-09-2013)

Ontwerp

Aan deze tekening kunnen geen rechten ontleend worden.



gemeente voorst

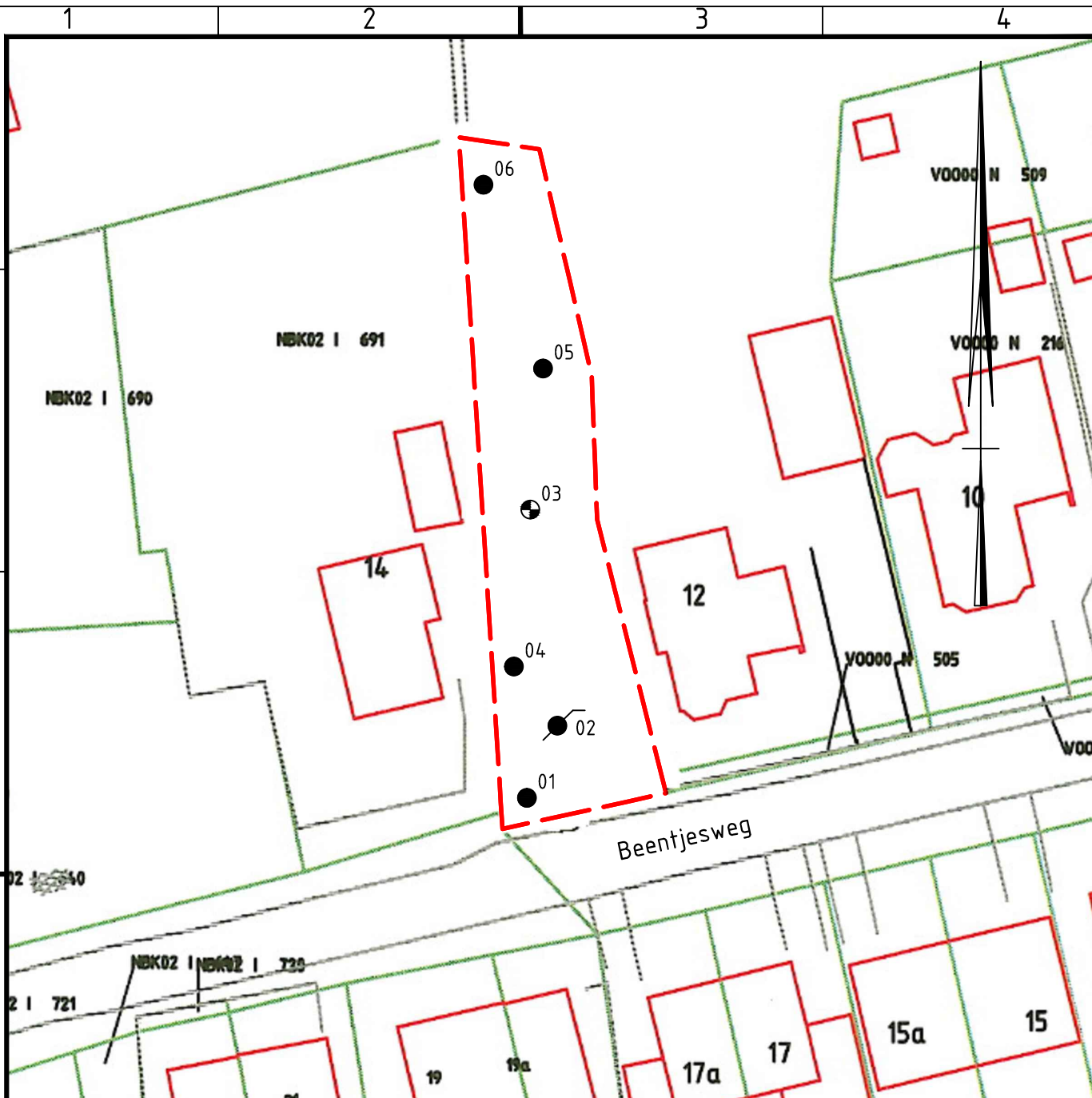
H.W. Iordensweg 17
7391 KA Twello
Telefoon: (0571-279911)
Telefax: (0571-274385)

Ontwerpbestemmingsplan "Beentjesweg 12A, De Vecht"

get. : Maarten Visser	dd: 25-09-2013	gez:	afd: Vrom	
wijz. 1:	dd:	gez:	bestek nr:	aantal bl:
wijz. 2:	dd:	gez:	werk nr:	blad nr:
wijz. 3:	dd:	gez:	formaat:	schaal:
wijz. 4:	dd:	gez:	A3	1:1000
wijz. 5:	dd:	gez:		tek. nr: 11101



Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



Legenda

— Onderzoeksgrens

● 01 Boring tot 0,5 m -mv

⊕ 03 Boring tot gws

● 02 boring tot 2,5 m - mv voorzien van peilbuis



Project: Beentjesweg Voorst
Verkennd bodemonderzoek



Getekend: W. Kleinveld
Datum: 28-11-2013
Schaal: 1:500
Formaat: A4
Projectcode: GVO00213
Document: GVO00213.dwg

Goedgekeurd: B. Angelier
Datum: 28-11-2013
Status: DEFINITIEF
Versie: 1.0
Tekening: 1/1
Soort document: TEKENING



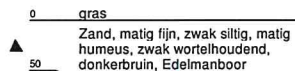
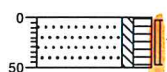
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

1 monster ondergr.
2-5

3 monsters bouwgrond.
1) 1-1, 2-1, 2 en 4-1
2) 3-2
3) 5-1

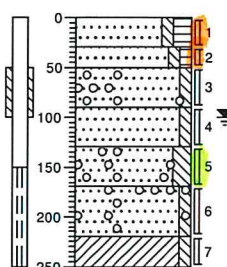
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 29-10-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



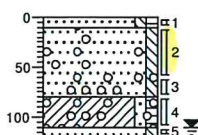
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 29-10-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



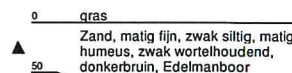
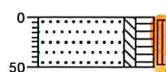
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 29-10-2013
GWS: 110
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



Boring: 04

X:
Y:
Datum: 29-10-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



Boring: 05

X:

Y:

Datum: 29-10-2013

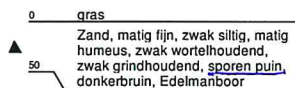
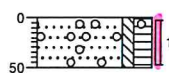
GWS:

GHG:

GLG:

Boormeester H.Bunt

Maaiveldhoogte





Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	mm1 ¹ 1		mm2 ² 2		mm3 ³ 3	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	85,0	--	74,6	--	85,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4	--	5,4	--	<0,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,0	--	14	--	2,6	--
METALEN						
barium ⁺	33	102	79	122	24	86,5
cadmium	<0,2	0,22	<0,2	0,18	<0,2	0,239
kobalt	1,9	5,48	3,0	4,56	<1,5	3,46
koper	7,9	14,6	7,1	9,59	<5	7,09
kwik	0,05	0,0688	0,07	0,0823	<0,05	0,0498
lood	38	56,3 *	24	29,4	<10	10,9
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	4,5	11,2	6,5	9,48	<3	5,83
zink	64	134	51	71,3	<20	32,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,16	--	0,10	--	<0,01	--
antraceen	0,05	--	0,04	--	<0,01	--
fluoranteen	0,35	--	0,30	--	0,02	--
benzo(a)antraceen	0,17	--	0,16	--	0,02	--
chryseen	0,17	--	0,17	--	0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,11	--	0,12	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,18	--	0,17	--	0,04	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	0,11	--	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	--	0,11	--	0,04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	1,5	1,3	1,3	0,21	0,21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	14,4	4,9	9,07	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	41,2	<20	25,9	<20	70

Monstercode en monstertraject
¹ 11947546-001 mm1 mm1
² 11947546-002 mm2 mm2
³ 11947546-003 mm3 mm3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{btj} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).*
 - 1: lutum 4% humus 3.4%*
 - 2: lutum 14% humus 5.4%*
 - 3: lutum 2.6% humus 0.5%*



Bijlage 5: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Projectnaam Beentjesweg Voorst
Projectcode GVO00213

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode peilbuis 1¹

METALEN

barium	130	*
cadmium	<0,2	
kobalt	<2	
koper	2,2	
kwik	<0,05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	3,1	
zink	24	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,07	*
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,001	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 11948473-001 peilbuis 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 6: Achtergrond, Tussen- en Interventiewaarden grond en grondwater

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ *AW* achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 7: Analysecertificaten



Analyserapport

Greenhouse Advies
Bas Angelier
Huismanstraat 6
6814 GT HUISSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Werkzaamheden beentjesweg te Voorst
Uw projectnummer : GVO00213
ALcontrol rapportnummer : 11947546, versienummer: 1

Rotterdam, 11-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GVO00213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

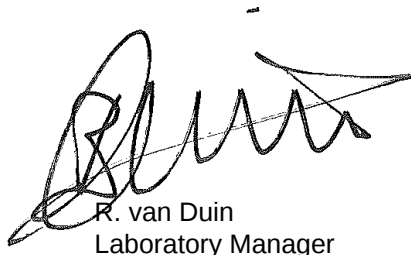
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Werkzaamheden beentjesweg te Voorst
 Projectnummer GVO00213
 Rapportnummer 11947546 - 1

Orderdatum 01-11-2013
 Startdatum 01-11-2013
 Rapportagedatum 11-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1				
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2				
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.0	74.6	85.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	5.4	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	14	2.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	33	79	24	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.0	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.9	7.1	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.05	
lood	mg/kgds	S	38	24	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.5	6.5	<3	
zink	mg/kgds	S	64	51	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.10	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.30	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.16	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.17	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.17	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.11	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.11	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.21 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	
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⁾	

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

Paraaf :



Greenhouse Advies
Bas Angelier

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Werkzaamheden beentjesweg te Voorst
Projectnummer GVO00213
Rapportnummer 11947546 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 11-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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.

Paraaf :



Greenhouse Advies
Bas Angelier

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Werkzaamheden beentjesweg te Voorst
Projectnummer GVO00213
Rapportnummer 11947546 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 11-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Werkzaamheden beentjesweg te Voorst
 Projectnummer GVO00213
 Rapportnummer 11947546 - 1

Orderdatum 01-11-2013
 Startdatum 01-11-2013
 Rapportagedatum 11-11-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4557659	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4557668	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4557669	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4557673	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4557681	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4557674	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4557660	29-10-2013	29-10-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Greenhouse Advies
Bas Angelier
Huismanstraat 6
6814 GT HUISSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Beentjesweg Voorst
Uw projectnummer : GVO00213
ALcontrol rapportnummer : 11948473, versienummer: 1

Rotterdam, 11-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GVO00213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

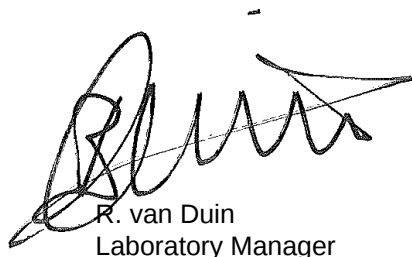
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Greenhouse Advies
Bas Angelier

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Beentjesweg Voorst
Projectnummer GVO00213
Rapportnummer 11948473 - 1

Orderdatum 05-11-2013
Startdatum 05-11-2013
Rapportagedatum 11-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.1	
zink	µg/l	S	24	
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.07	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Greenhouse Advies
Bas Angelier

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Beentjesweg Voorst
Projectnummer GVO00213
Rapportnummer 11948473 - 1

Orderdatum 05-11-2013
Startdatum 05-11-2013
Rapportagedatum 11-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 1

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

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	<50

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

Paraaf :



Greenhouse Advies
Bas Angelier

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Beentjesweg Voorst
Projectnummer GVO00213
Rapportnummer 11948473 - 1

Orderdatum 05-11-2013
Startdatum 05-11-2013
Rapportagedatum 11-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Beentjesweg Voorst
 Projectnummer GVO00213
 Rapportnummer 11948473 - 1

Orderdatum 05-11-2013
 Startdatum 05-11-2013
 Rapportagedatum 11-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1242624	06-11-2013	05-11-2013	ALC204
001	G8463669	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
001	G8511001	05-11-2013	05-11-2013	ALC236

Paraaf :



Bijlage 8: Veldwerkformulieren

GVO00213

901169

Tel. +31(0)55 5068231 e-mail: planning@hetveldwerkbureau.nl

Opdrachtgever	: Greenhouse-Advies	Datum	29 oktober 2013
Contactpersoon	: G. Willemsen		
Betreft	: BO Beentjesweg 12A Voorst		

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☐	☐	☒	
Toegang terrein geregeld?	☒	☐		
Bijgeleverde tekening duidelijk?	☒	☐	☐	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☒	☐		
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	☒	☐	☐	Afwerking:
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☒		☐	Gronddepot ingericht Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☐	☒		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider?	☐	☐	☒	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	☒	☐	
Monsterverdracht uitgevoerd?	☒	☐	☐ Laboratorium: Alcontrol
Situatie op locatie veilig (LMRA)?	☒	☐	
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒	zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☒
Veldwerktekening	☒
Digitale foto's (mail)	☒

Overige opmerkingen:

Geen bijzonderheden

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester	H. Bunt 	☒

Boormedewerker(s)	0	☐
-------------------	---	--------------------------