



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN DE
RAADHUISPLEIN 2 TE LIEMPDE
(DHR. M. SARIS)**

rapport nr. CV12354VBO

Van Vleuten Consult bv
Staarten 23
5281 PK Boxtel
Postbus 79
5298 ZH Liempde
Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: bodem@vleuten-milieu.nl

Titel : Verkennend bodemonderzoek aan de Raadhuisplein 2 te Liempde
Protocol : VKB-protocol 2001 en VKB-protocol 2002
Opdrachtgever : Dhr. M. Saris
Rapportnummer : CV12354VBO
Versie : 1.0
Uitvoering : A. Franken
Auteur : W.J.E. Verbruggen-van den Broek
Datum : 10 oktober 2012

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel
van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming
van Van Vleuten Consult bv.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2.2	BODEMOPBOUW	2
2.3	VOORONDERZOEK	2
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN	5
3.3	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN BODEMOPBOUW	7
4.2	CHEMISCHE ANALYSES.....	7
5	INTERPRETATIE RESULTATEN.....	11
6	CONCLUSIES.....	12

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Bijlage 3: Analysecertificaten

Bijlage 4: Procescertificaat

1 INLEIDING

In opdracht van Dhr. M. Saris is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht ter plaatse van een perceel gelegen aan de Raadhuisplein 2 te Liempde.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Liempde, sectie E, nummer 6001(ged), 6000 en 5999. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag om een omgevingsvergunning ten behoeve van geplande nieuwbouw.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties onderscheiden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: **De gehele locatie is onverdacht.**

Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' conform NEN 5740 gehanteerd.

Indien in geen van de onderzochte monsters één der onderzochte stoffen boven de achtergrond- of streefwaarde van de toetsingstabel uit de Circulaire Bodemsanering 2009 wordt aangetroffen, wordt de hypothese aangenomen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. In deze rapportage worden de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Liempde, sectie E, nummer 6001(ged), 6000 en 5999. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.000 m² en bestaat uit een paardenweide, bestrating (tegels, klinkers) en schuurtjes.

2.2 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, als volgt te beschrijven:

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 10	Deklaag, Formatie van Boxtel, voornamelijk grof zand met leem- en kleilaagjes.
10 - 68	Eerste watervoerende pakket, Formatie van Boogden, Sterksel, grove min of meer grindhoudende zanden.
68 - 126	Scheidende laag, Formatie van Kedichem, Tegelen, fijne tot grove zanden met plaatselijk kleilagen

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk

2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente archief (gemeente Boxtel);
- Bodemloket;
- Locatie bezoek.

Gemeente archief

Volgens het gemeente archief zijn in het verleden op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is het volgende bodemonderzoek in de omgeving, binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie, uitgevoerd:

'Parkstraat (naast nr. 12 Liempde'

Rapport code	Rapporttype	Onderzoeksbureau	Datum rapport
61686	Verkennd onderzoek NEN5740	Lankelma	2007-02-05
Conclusie:			
Geen van de onderzochte parameters is aangetroffen boven de desbetreffende streefwaarden. Op basis van het onderzoek bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van toekomstige nieuwbouw.			

Bodemloket

Bij bodemloket zijn de volgende gegevens van de onderzoekslocatie en/of in de omgeving van de onderzoekslocatie bekend.

'Parkstraat (naast nr. 12)'

Rapport code	Rapporttype	Onderzoeksbureau	Datum rapport
61686	Verkennd bodemonderzoek	Lankelma	2007-02-05
Conclusie:			
Geen beperkingen ten aanzien van toekomstige nieuwbouw.			

'Parkstraat 18'

Rapport code	Rapporttype	Onderzoeksbureau	Datum rapport
CV07177	Verkennd bodemonderzoek	Van Vleuten	2007-04-17
Conclusie:			
In de grond is geen van de onderzochte componenten aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde; Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel, zink en xylenen en sterk verontreinigd met benzeen. Voor de sterke verontreiniging met benzeen dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd, bestaande uit het herbemonsteren van de peilbuis en de analyse van het grondwatermonster op vluchtige aromaten.			

Rapport code	Rapporttype	Onderzoeksbureau	Datum rapport
CV07177NBO-BRF	Nader bodemonderzoek	Van Vleuten	2007-06-12
Conclusie:			
Het grondwater ter plaatse van PB102 is nog steeds sterk verontreinigd met benzeen. De verontreiniging moet worden ingekaderd middels het plaatsen van aanvullende peilbuizen en analyses op benzeen.			

Rapport code	Rapporttype	Onderzoeksbureau	Datum rapport
CV07177NBO2-BRF	Aanvullend nader bodemonderzoek	Van Vleuten	2007-07-04
Conclusie:			
De op de locatie aanwezige grondwaterverontreiniging met benzeen is ingekaderd. Gezien de omvang is geen sprake van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging en hoeft er geen vervolg onderzoek plaats te vinden.			

Locatie bezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. De onderzoekslocatie bestaat uit een paardewei, bestrating (tegels, klinkers) en diverse voornamelijk houten schuurtjes.

De omgeving bestaat uit:

- Ten noorden: woningen;
- Ten oosten: woningen;
- Ten zuiden: woningen;
- Ten westen: woningen.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Van Vleuten Consult bv heeft geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerker de heer A. Franken is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 26 september 2012 uitgevoerd door de heer A. Franken van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van de boringen en de peilbuis, alsmede de bemonstering van de grond. De peilbuis is, na één week rusttijd, op 3 oktober 2012 bemonsterd door de heer A. Franken van Van Vleuten Consult bv.

Tijdens het veldwerk is geen asbest op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het aantal boringen en peilbuizen is verder uitgewerkt in de volgende tabel.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
8 boringen (03 t/m 10) tot ca. 50 cm-mv 2 boringen (01 t/m 02) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (100) filterstelling 230-330 cm-mv

Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
100-1	26-09-2012	03-10-2012	230-330	167	6,64	400	15,3	240

In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van www.rva.nl. De toegepaste analysemethodieken kunnen tevens worden gevonden op www.vleuten-milieu.nl onder het kopje downloads.

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging en zintuigelijke waarnemingen. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling traject (cm-mv)	Analyse
MB1	01 (0-50) 03 (4-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)	Standaard pakket grond*
MB2	06 (0-50)	Standaard pakket grond*
MO1	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-130) 02 (130-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)	Standaard pakket grond*
100-1	100 (230-330)	Standaard pakket grondwater**

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodem is tot de geboorde einddiepte globaal als volgt opgebouwd:

0 – 50 cm-mv: Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin;
50 – 260 cm-mv: Zeer fijn tot matig fijn zand (donker) geelbruin;
260 – 330 cm-mv: Leem, zwak zandig, licht/ donkergrijs.

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
02	0-50	Sporen puin
04	0-50	Sporen puin
05	0-50	Sporen puin
06	0-50	Matig puinhoudend

4.2 Chemische analyses

Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009, Nr. 67, in werking per 01-04-2009) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit (Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247). (www.Senternovem.nl).

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- géén verhoogd(e) gehalte/concentratie: kleiner of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde (grondwater);
- matig verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of tussenwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de interventiewaarde.

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde (bij grondwater streefwaarde). Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Resultaten chemische analyses

In de navolgende tabellen worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrondwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en interventiewaarden van de grond zijn aangepast aan de in de monsters bepaalde organische stof- en lutumpercentages. De resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in de tabellen op de volgende pagina's.

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

Monstercode	MB1 ¹	MB2 ²	MO1 ³
droge stof(gew.-%)	88.2	--	92.6
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	1.9
lutum (bodem)(% vd DS)	4.3	--	3.3

METALEN

barium ⁺	29	24	< 20
cadmium	< 0.35	< 0.35	< 0.35
kobalt	< 3	< 3	< 3
koper	11	14	< 10
kwik	< 0.10	< 0.10	< 0.10
lood	26	45	* < 13
molybdeen	< 1.5	< 1.5	< 1.5
nikkel	< 5	< 5	< 5
zink	52	130	* < 20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.59	4.3	* 0.07
---------------------------------------	------	-----	--------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	* 7.1	* 4.9	^a
-----------------------------------	-----	-------	-------	--------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	< 20	< 20	< 20
-----------------------	------	------	------

Monstercode en monstertraject

¹	11822423-001	MB1 01 (0-50) 03 (4-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)
²	11822423-002	MB2 06 (0-50)
³	11822423-003	MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-130) 02 (130-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

Monstercode	100-1 ¹
METALEN	
barium	< 45
cadmium	< 0.8 ^a
kobalt	5.3
koper	< 15
kwik	< 0.05
lood	< 15
molybdeen	< 3.6
nikkel	< 15
zink	< 60
VLUCHTIGE AROMATEN	
benzeen	< 0.2
tolueen	< 0.2
ethylbenzeen	< 0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a
styreen	< 0.2
naftaleen	0.06 [*]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN	
1,1-dichloorethaan	< 0.6
1,2-dichloorethaan	< 0.6
1,1-dichlooretheen	< 0.1 ^a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a
dichloormethaan	< 0.2 ^a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53
tetrachlooretheen	< 0.1 ^a
tetrachloormethaan	< 0.1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	< 0.1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	< 0.1 ^a
trichlooretheen	< 0.6
chloroform	< 0.6
vinylchloride	< 0.1 ^a
tribroommethaan	< 0.2
MINERALE OLIE	
totaal olie C10 - C40	140 [*]

Monstercode en monstertraject

¹ 11824331-001 100-1 100 (230-330)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. 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 AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

5 INTERPRETATIE RESULTATEN

Opmerking: Wanneer het gecorrigeerde gehalte (*) groter is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, mag verondersteld worden dat het gehalte kleiner is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of kleiner dan de streefwaarde (voor grondwater). Dus dat grond en/of grondwater niet verontreinigd is.

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (in cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
02	0-50	Sporen puin
04	0-50	Sporen puin
05	0-50	Sporen puin
06	0-50	Matig puinhoudend

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het puinhoudende grondmonster **MB2** (0-50 cm-mv) de gehalten aan lood, zink, pak-totaal en PCB's verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het bovengrond(meng)monster **MB1** (0-50 cm-mv) de gehalten aan PCB's verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- In het ondergrond(meng)monster **MO1** (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters is aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster **100-1** (230-330 cm-mv) het gehalte aan naftaleen en minerale olie verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

6 CONCLUSIES

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn behoudens incidentele bijmengingen met puin, op zintuiglijke wijze, geen bijzonderheden aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- De bovengrond licht verontreinigd is met PCB's;
- In de ondergrond (50-200 cm-mv) geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- De puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink, pak-totaal en PCB's;
- Het grondwater licht verontreinigd is met naftaleen en minerale olie.

De hypothese '**Onverdachte locatie (ONV)**' dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van lood, zink, pak-totaal en PCB's in de bovengrond en naftaleen en minerale olie in het grondwater, geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Ons inziens bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmering voor het toekomstige gebruik van het terrein als woningbouwlocatie.

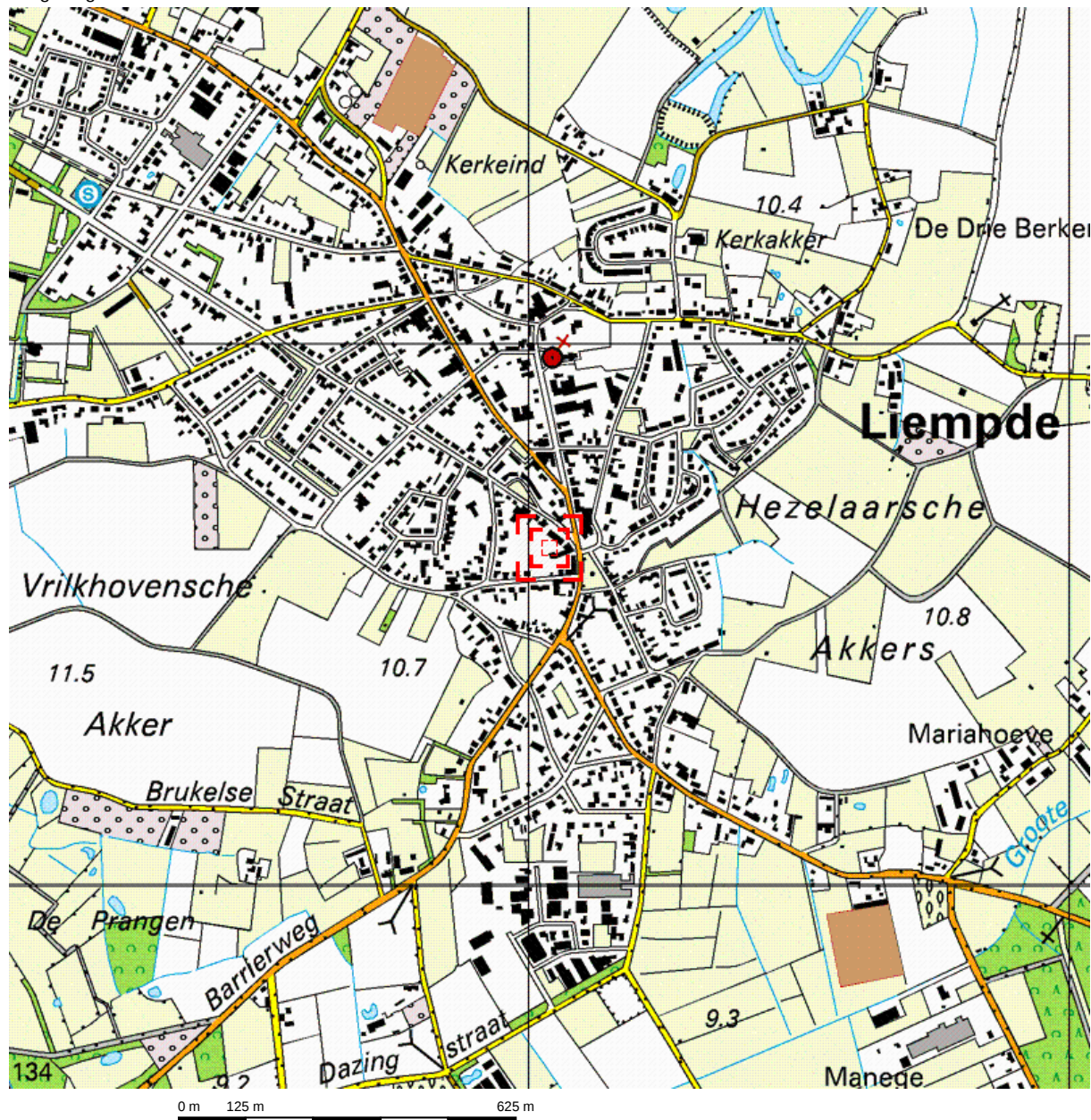
Algemeen

Grond waarin de onderzochte componenten in verhoogde concentraties voorkomen, is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en dient op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden. Tevens dient bij het vrijkomen van verontreinigde grond rekening te worden gehouden met verhoogde stort- of verwerkingskosten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie



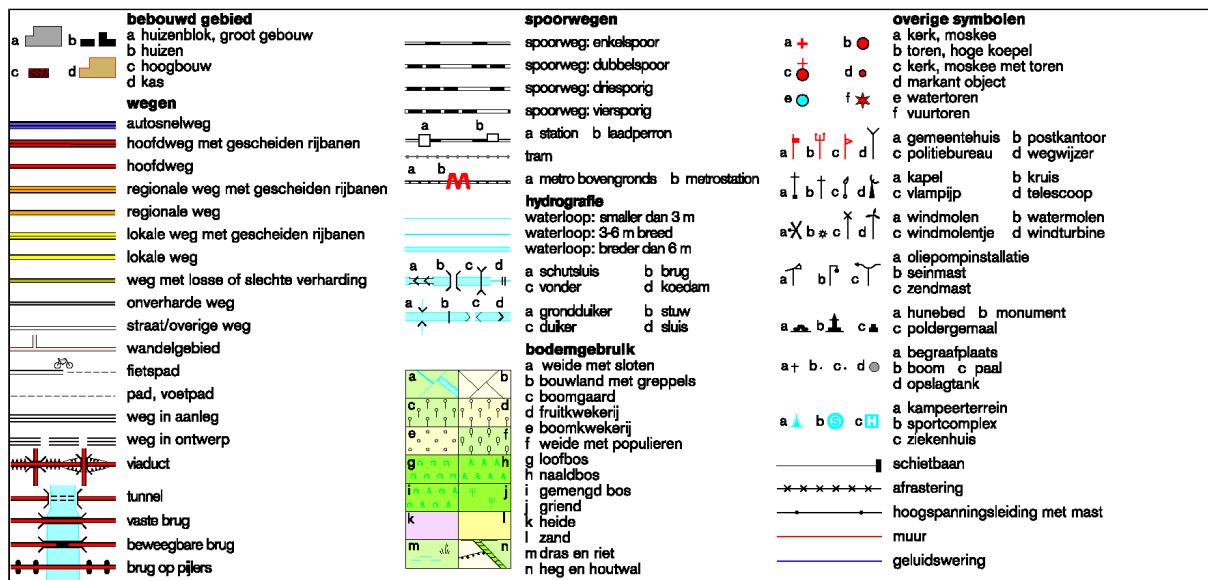
Deze kaart is noordgericht.

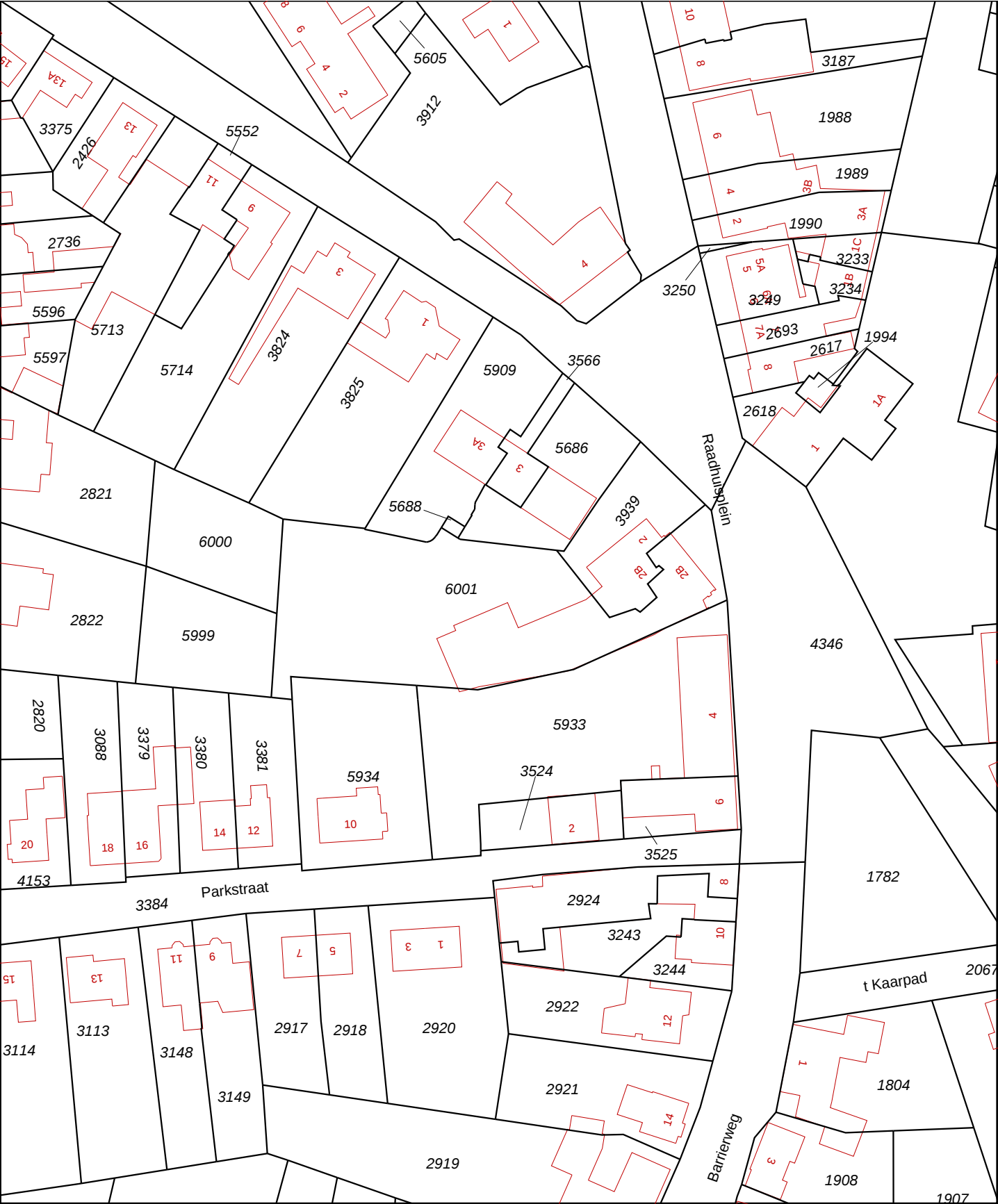
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LIEMPDE E 6001

Raadhuisplein 2, 5298 CD LIEMPDE

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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

LIEMPDE

Secție

E

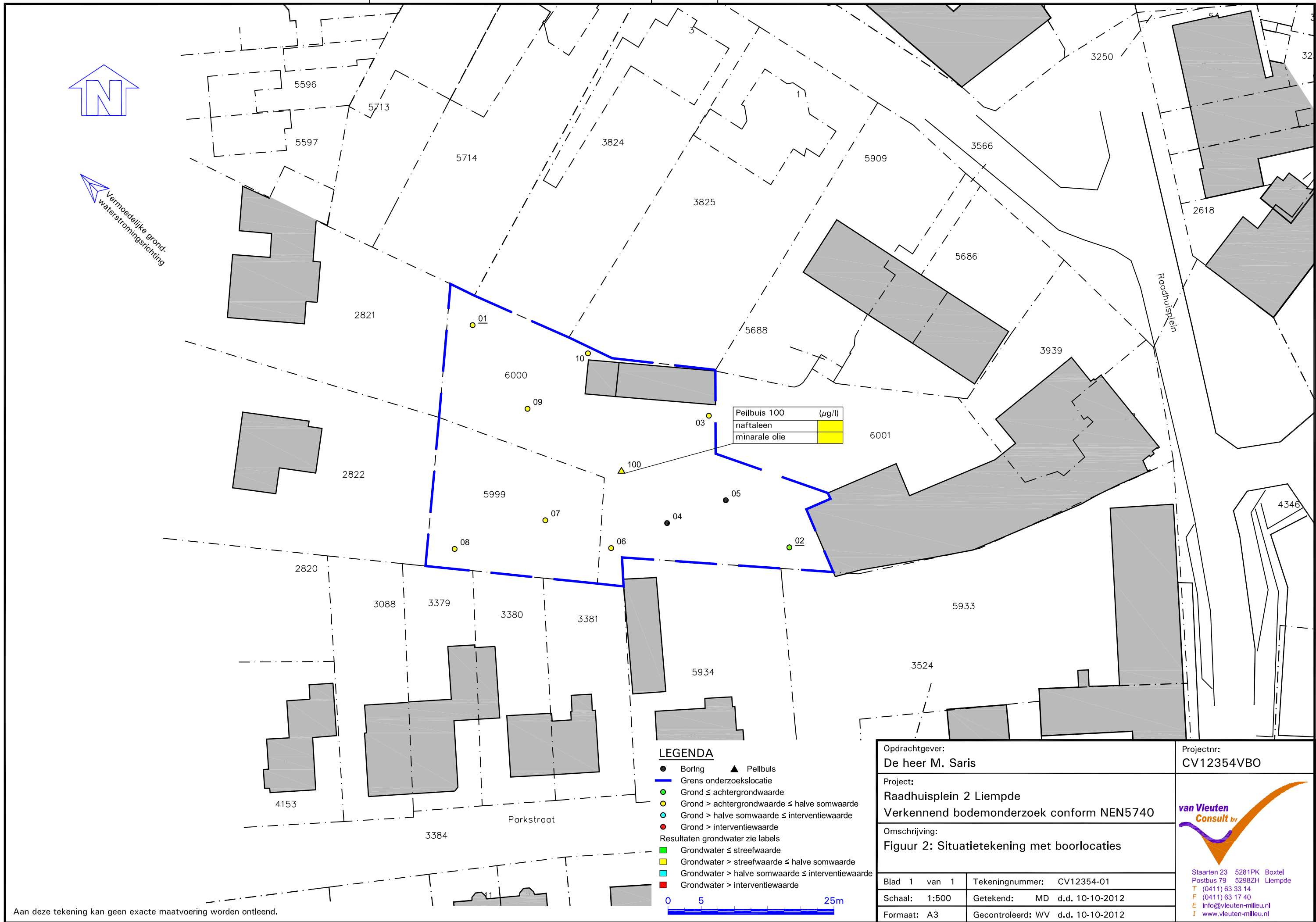
Perceel

6001

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Figuur 2
Situatietekening





Bijlage 1
Boorprofielbeschrijvingen

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

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

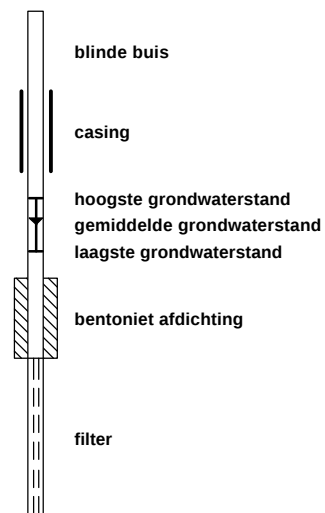
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

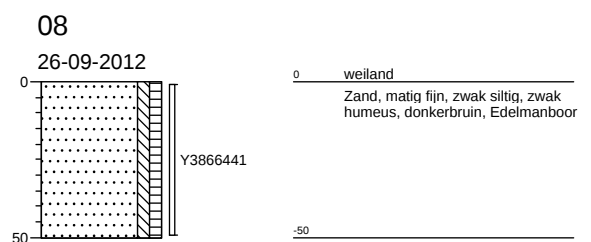
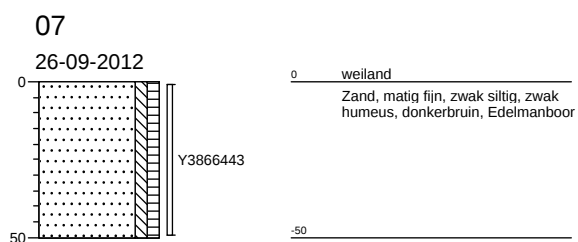
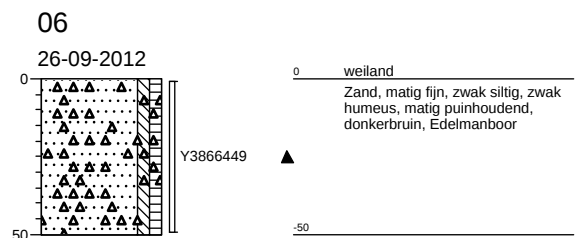
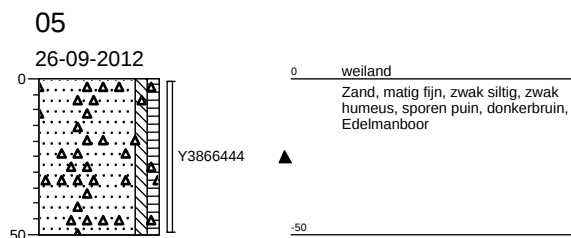
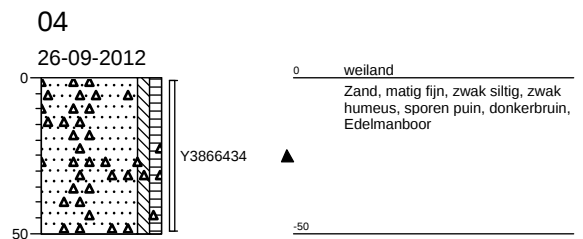
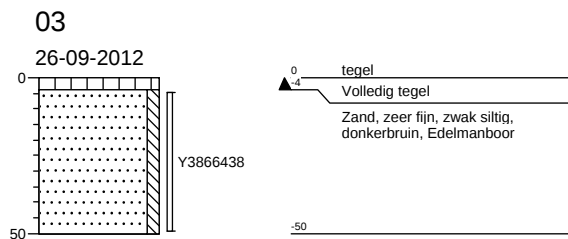
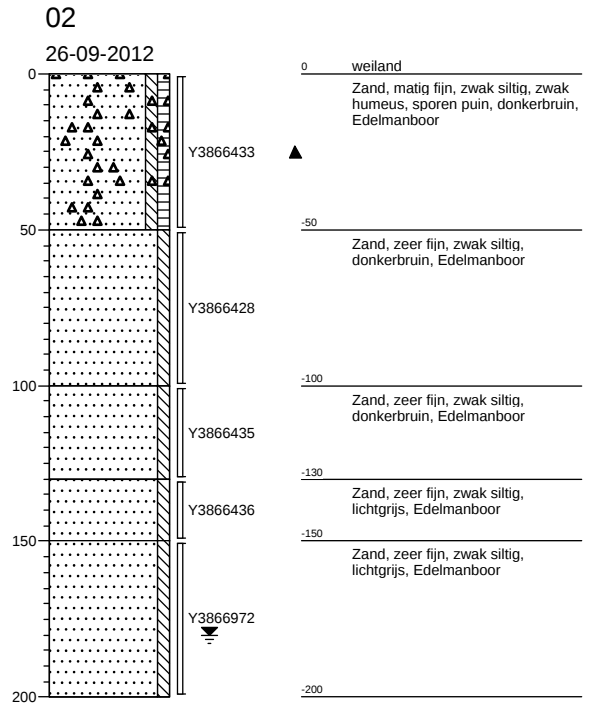
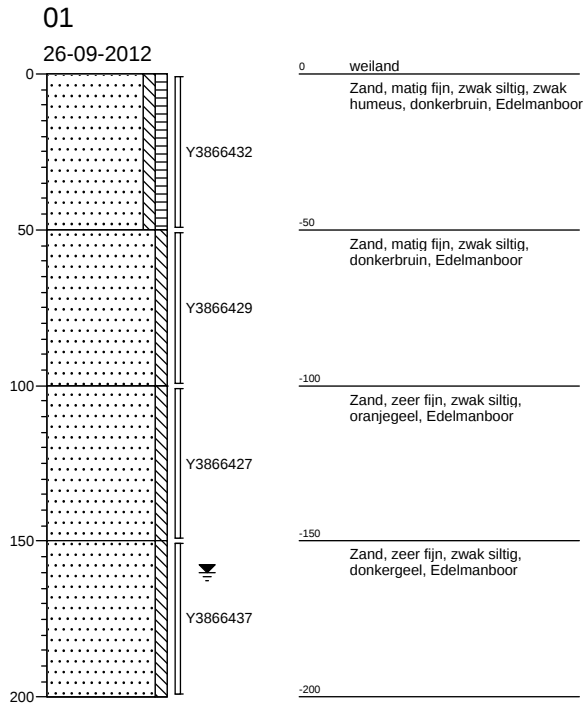
	slib
--	------

	water
--	-------

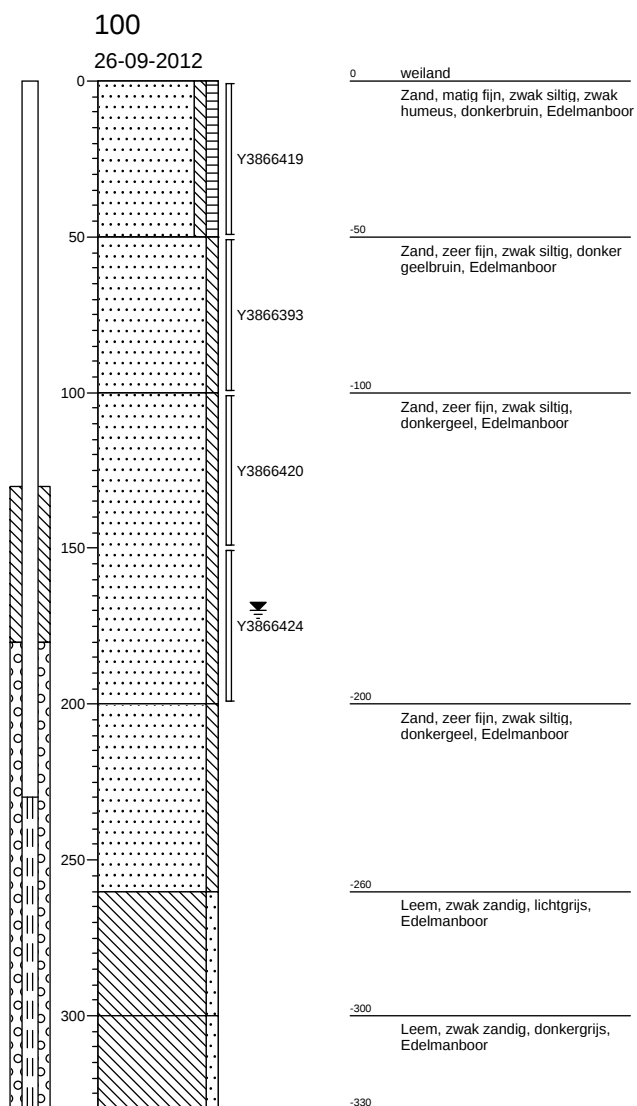
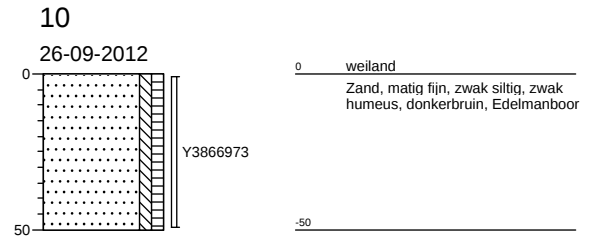
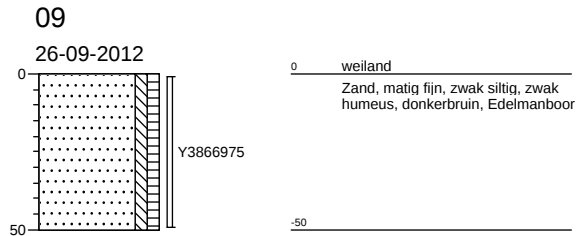
peilbuis



Projectnaam: Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectcode: CV12354VBO
Opdrachtgever: Dhr Saris



Projectnaam: Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectcode: CV12354VBO
Opdrachtgever: Dhr Saris





Bijlage 2

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis
Lutum 4.3 %; humus 2%			

METALEN

barium			306	63
cadmium	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	5.3	36	68	5.3
koper	21	60	99	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	192	351	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	202	339	66

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(μg/kgds)	4.0	102	200	9.8
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis
Lutum 3,3%; humus 1,9%			

METALEN

barium			276	57
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.36
kobalt	4.9	33	62	4.9
koper	20	58	96	20
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	26	38	13
zink	63	193	323	63

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(μg/kgds)	4.0	102	200	9.8
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----



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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis
Lutum 2,4%; humus 0,6%			
METALEN			
barium		249	51
cadmium	0.35	4.0	7.6
kobalt	4.5	30	56
koper	20	56	93
kwik	0.11	13	25
lood	32	186	339
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	12	24	35
zink	60	185	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	38	519	1000

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.



Toetsingswaarden voor grondwater (as3000). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S + I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
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	0,20
som dichloorpropanen (0,7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S + I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek;
grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 3
Analysecertificaten



Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Raadhuisplein 2 te Liempde
Uw projectnummer : CV12354VBO
ALcontrol rapportnummer : 11822423, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV12354VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11822423 - 1

Orderdatum 26-09-2012
Startdatum 26-09-2012
Rapportagedatum 02-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.2	92.6	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	39	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		2.0	1.9	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	3.3	2.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	24	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	26	45	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	52	130	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.72	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.16	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	1.1	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.51	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.41	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.26	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.48	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.30	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.33	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	4.3 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 03 (4-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-130) 02 (130-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)



Van Vleuten Consult bv.

W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11822423 - 1

Orderdatum 26-09-2012
Startdatum 26-09-2012
Rapportagedatum 02-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.0 ¹⁾	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 03 (4-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 100 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-130) 02 (130-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-200)

Paraaf :

R



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11822423 - 1

Orderdatum 26-09-2012
Startdatum 26-09-2012
Rapportagedatum 02-10-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
 Projectnummer CV12354VBO
 Rapportnummer 11822423 - 1

Orderdatum 26-09-2012
 Startdatum 26-09-2012
 Rapportagedatum 02-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3866419	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866432	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866438	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866441	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866443	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866973	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
001	Y3866975	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
002	Y3866449	26-09-2012	26-09-2012	ALC201

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11822423 - 1

Orderdatum 26-09-2012
Startdatum 26-09-2012
Rapportagedatum 02-10-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3866393	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866420	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866424	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866427	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866428	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866429	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866435	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866436	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866437	26-09-2012	26-09-2012	ALC201
003	Y3866972	26-09-2012	26-09-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Raadhuisplein 2 te Liempde
Uw projectnummer : CV12354VBO
ALcontrol rapportnummer : 11824331, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV12354VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysereport

Blad 2 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11824331 - 1

Orderdatum 03-10-2012
Startdatum 03-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	5.3
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

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

001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (230-330)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf :

R



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11824331 - 1

Orderdatum 03-10-2012
Startdatum 03-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		120
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	140

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1 100 (230-330)



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11824331 - 1

Orderdatum 03-10-2012
Startdatum 03-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
 Projectnummer CV12354VBO
 Rapportnummer 11824331 - 1

Orderdatum 03-10-2012
 Startdatum 03-10-2012
 Rapportagedatum 09-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1108020	03-10-2012	03-10-2012	ALC204
001	G8372426	03-10-2012	03-10-2012	ALC236
001	G8372427	03-10-2012	03-10-2012	ALC236



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Raadhuisplein 2 te Liempde
Projectnummer CV12354VBO
Rapportnummer 11824331 - 1

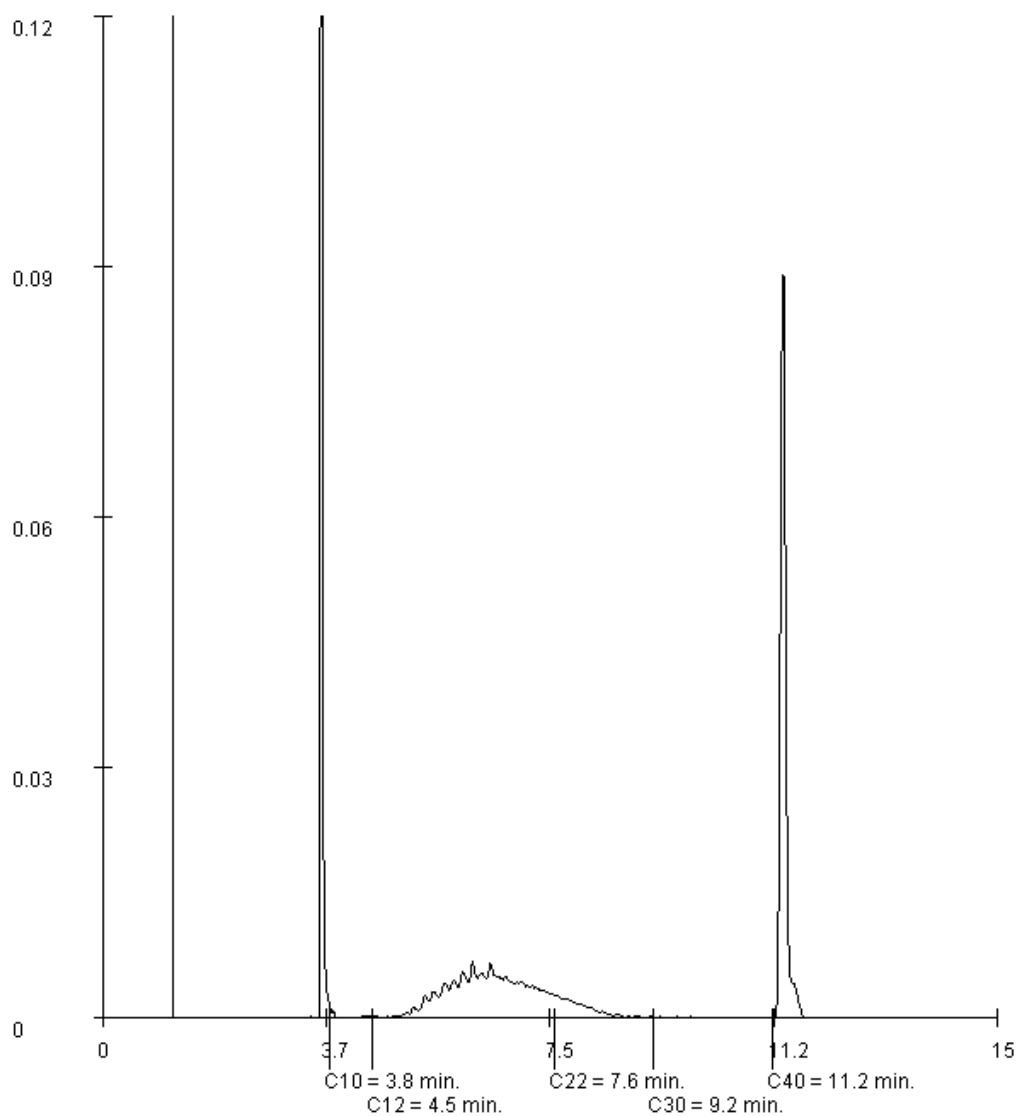
Orderdatum 03-10-2012
Startdatum 03-10-2012
Rapportagedatum 09-10-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 100-1100 (230-330)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Bijlage 4

Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'

Nummer	K22995/07	Vervangt	K22995/06
Uitgegeven	2012-01-01	D.d.	2010-11-01
Geldig tot	2015-01-01		

procescertificaat

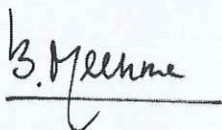
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult b.v.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 d.d. 13-03-2007 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



Bouke Meekma
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Onderneming
Van Vleuten Consult b.v.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE
T 0411-633314
F 0411-631740
E info@vleuten-milieu.com
I www.vleuten-milieu.nl

Pagina	2	Nummer	K22995/07	Vervangt	K22995/06
		Uitgegeven	2012-01-01	D.d.	2010-11-01
		Geldig tot	2015-01-01		

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720 en andere vergelijkbare onderzoeken.
- het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel; de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven;
- de monsterneming in het kader van het bouwstoffenbesluit.

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien op kritieke punten is afgeweken van de proceseisen, is het gebruik van het kwaliteitskeurmerk niet toegestaan.

Kritieke punten wil zeggen, alle proceseisen die van invloed kunnen zijn op de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de vervolgfases van het bodemonderzoek.

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbieding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien.

In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
 - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
 - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
 - 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
 - 2.1 Van Vleuten Consult b.v.
en zo nodig met:
 - 2.2 Kiwa Nederland B.V.
3. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de sites, www.kiwa.nl, www.sikb.nl en www.bodemplus.nl.