

PROJECT 21071

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WEILANDPEREEL GELEGEN AAN DE
HEIDELBERGLAAN TE UTRECHT**

TOEKOMSTIG PRINSES MAXIMA CENTRUM

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Weilandperceel Gelegen aan de Heidelberglaan te Utrecht Toekomstig Prinses Maxima Centrum
<i>Projectleider</i>	De heer B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	De heer M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	16 oktober 2013
 <i>Opdrachtgever</i>	 Universiteit Utrecht Directie Vastgoed & Campus Postbus 80125 3508 TC Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	De heer T. Kau
<i>Telefoon</i>	06-28829133



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Omgevingsrapportage
BIJLAGE VI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de Universiteit Utrecht is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een weilandperceel gelegen aan de Heidelberglaan te Utrecht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitgave in erfpacht van het perceel door de Universiteit Utrecht en de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning, ten behoeve van de bouw van het Prinses Maxima Centrum (PMC).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de uitgift van erfpacht en het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de afgifte van de omgevingsvergunning.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Utrecht, sectie N, nummers 1021 en 1508. De x- en y-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn 114,1 en 455,6. Voor beide percelen geldt dat het bestaat uit delen van deze percelen. De onderzoekslocatie is gelegen op de kruising van de Heidelberglaan en de Hoofddijk. De locatie wordt afgebakend door de omliggende sloten. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 29.511 m² (ca. 3 ha). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft het grasland ten oosten van het Wilhelmina Kinderziekenhuis. Over het midden van de onderzoekslocatie is een klinkerpad gelegen welk leidt naar een voormalige tijdelijke landingsplaats voor de traumahelikopter. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/opdrachtgever
- gemeente (Omgevingsrapportage Lundlaan 6 te Utrecht (ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie, zie bijlage V)
- oud kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl en www.dotkadata.com)

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het ter plaatse van de landingsplaats voor de traumahelikopter niet toegestaan was om te tanken. Er heeft hier derhalve geen opslag van brandstoffen plaatsgevonden. Er zijn verder ook geen voertuigen onderhouden en/of gerepareerd. Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Bij de opdrachtgever is bekend dat de locatie in het verleden is opgehoogd. Deze grond is niet afkomstig uit de omgeving, maar van elders. Er zijn geen gegevens bekend van de kwaliteit van de opgebrachte grond.

Uit oude luchtfoto's blijkt dat er rond 1960 op de westzijde van de onderzoekslocatie (perceelnummer 1508) een boomgaardanwezig is geweest. Op basis hiervan is dit deel van de onderzoekslocatie verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Uit de oude luchtfoto's blijkt dat de oostzijde van de onderzoekslocatie (perceelsnummer 1021) enkel weiland is geweest. Dit deel is niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Uit de oude luchtfoto's en kaartmateriaal blijken er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gedempte sloten gelegen te zijn.

Zover bekend, is er niet structureel afval gestort of verbrand, zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone 13 'Weiland' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente utrecht. In zowel de boven- als ondergrond van deze zone overschrijdt geen van de gemiddelde waardes de achtergrondwaarde.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is men voornemens om het Prinses Maxima Centrum te bouwen. De bestemming wordt 'bedrijfsmatig'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de " Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)" van de NEN 5740.

Ten aanzien van de aanwezige ophooglaag zullen alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m-oorspronkelijk maaiveld. Tevens zullen extra analyses worden ingezet om de milieuhygiënische kwaliteit van de ophooglaag vast te stellen.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard is de locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van dit deel van de locatie zal de oorspronkelijke bovengrond aanvullend op OCB's geanalyseerd worden.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 19 september 2013 door de heer F. Droogers. Het grondwater is op 27 september 2013 bemonsterd door de heer K. Hoogeboom.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 28 boringen verricht (nummers 01 t/m 28). De boringen 01 t/m 04 zijn verricht ter plaatse van de klinkerweg en de voormalige tijdelijke landingsplaats voor de traumahelikopter. De boringen 05 t/m 12 zijn verricht ter plaatse van de voormalige boomgaard. De overige boringen (13 t/m 28) zijn verricht op het overige deel van de onderzoekslocatie. De boringen 01, 09, 23 en 28 zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,2 m-mv (meter minus maaiveld). Een aantal boringen is dieper doorgezet.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit klei en zand. Ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie is vanaf circa 0,7 m-mv een beige kleilaag van circa 0,2 a 0,3 meter dik aangetroffen met daar onder een donkerbruine zandlaag van eveneens circa 0,2 à 0,3 meter dik. Het is zeer waarschijnlijk dat een van deze twee lagen de voormalige bovengrond betreft. Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie zijn deze twee bodemlagen niet aangetroffen. Hier is het onderscheid tussen de ophooglaag en de voormalige bovengrond niet eenduidig vast te stellen.

In de ondergrond is hoofdzakelijk zand aangetroffen. Enkel in boring 03 is in de ondergrond een kleilaag aangetroffen.

Onder de klinkerverharding is een zandlaag aanwezig. Hierin zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.
Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van meerdere boringen sporen baksteen, piepschuim en plastic aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,10-3,10	1,34	7,15	0,94	8,57
09	2,00-3,00	1,32	6,84	0,43	9,42
23	2,00-3,00	1,39	7,43	0,30	16,30
28	2,00-3,00	1,36	7,30	0,20	18,97

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	OCB's
<i>Bodem onder klinkerverharding</i>															
M1	01 (0,08 - 0,58) 02 (0,08 - 0,58) 03 (0,08 - 0,58) 04 (0,08 - 0,58)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ophooglaag</i>															
M2	07 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	Piepschuim + Baksteen +, plastic + Baksteen + Baksteen + Baksteen +	-	-	-	-	0,12	38	-	-	-	-	-	-	-
M3	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	0,13	38	-	-	-	-	-	-	-
M4	16 (0,00 - 0,20) 21 (0,00 - 0,50)	Baksteen + Baksteen +	-	-	-	-	0,19	82	-	-	-	-	-	-	-
M5	05 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,40)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	0,14	51	-	-	-	-	-	-	-
<i>Voormalige bovengrond</i>															
M6	05 (0,70 - 0,90) 07 (0,60 - 0,90) 09 (0,50 - 0,70) 10 (0,60 - 0,80) 12 (0,60 - 1,00)	Geen bijzonderheden	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M7	05 (0,90 - 1,20) 07 (0,90 - 1,10) 09 (0,90 - 1,20) 10 (0,80 - 1,00) 12 (1,00 - 1,20)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ondergrond</i>															
M8	01 (1,60 - 2,10) 09 (1,20 - 1,70) 23 (1,50 - 2,00) 28 (1,10 - 1,60)	Geen bijzonderheden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak/resten), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van zowel de ophooglaag de voormalige bovengrond en de ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Op basis van visuele waarnemingen in het veld en de boorstaten, blijkt dat ofwel de beige kleilaag (M6) ofwel de donker bruine zandlaag (M7) de oorspronkelijke bovengrond betreft van de voormalige boomgaard, derhalve zijn beide bodemlagen aanvullend geanalyseerd op OCB's.

In het mengmonster M1 van de zandlaag onder de klinkerverharding zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

In de mengmonsters M2 t/m M5 van de zandige en kleiige bovengrond (cq. ophooglaag) met en zonder bijmengingen zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster M6 van de beige kleilaag (mogelijk oorspronkelijke bovengrond) is het gehalte barium licht verhoogd aangetoond.

In het mengmonster M7 van de donker bruine zandlaag (mogelijk oorspronkelijke bovengrond of gewoon de ondergrond) zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

In zowel mengmonster M6 als M7 zijn geen verhogingen aan OCB's aangetoond.

In het mengmonster M8 van de zandige ondergrond ter hoogte van de grondwaterstand zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
01	2,10-3,10	260	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-
09	2,00-3,00	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2,00-3,00	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2,00-3,00	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen is de concentratie barium licht verhoogd. In peilbuis 01 is tevens de concentratie zink licht verhoogd aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse het weilandperceel (N1021 en 1508, beide gedeeltelijk) gelegen aan de Heidelberglaan te Utrecht is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht, is grotendeels bevestigd.

In de ophooglaag bestaande uit zand en klei zijn lichte verhogingen aan kwik en lood aangetoond. De verhogingen zijn niet te relateren aan bijmengingen of bodemtype die in deze laag aanwezig zijn. De verhogingen zijn namelijk aangetoond in zowel de zandige als kleiige grond, zowel met als zonder bijmengingen.

Van de voormalige bovengrond ter plaatse van de voormalige boomgaard zijn twee boven elkaar gelegen mengmonsters geanalyseerd. Enkel in het kleiige mengmonster is een lichte verhoging aan barium aangetoond. In beide bodemlagen zijn geen verhogingen aan OCB's aangetoond.

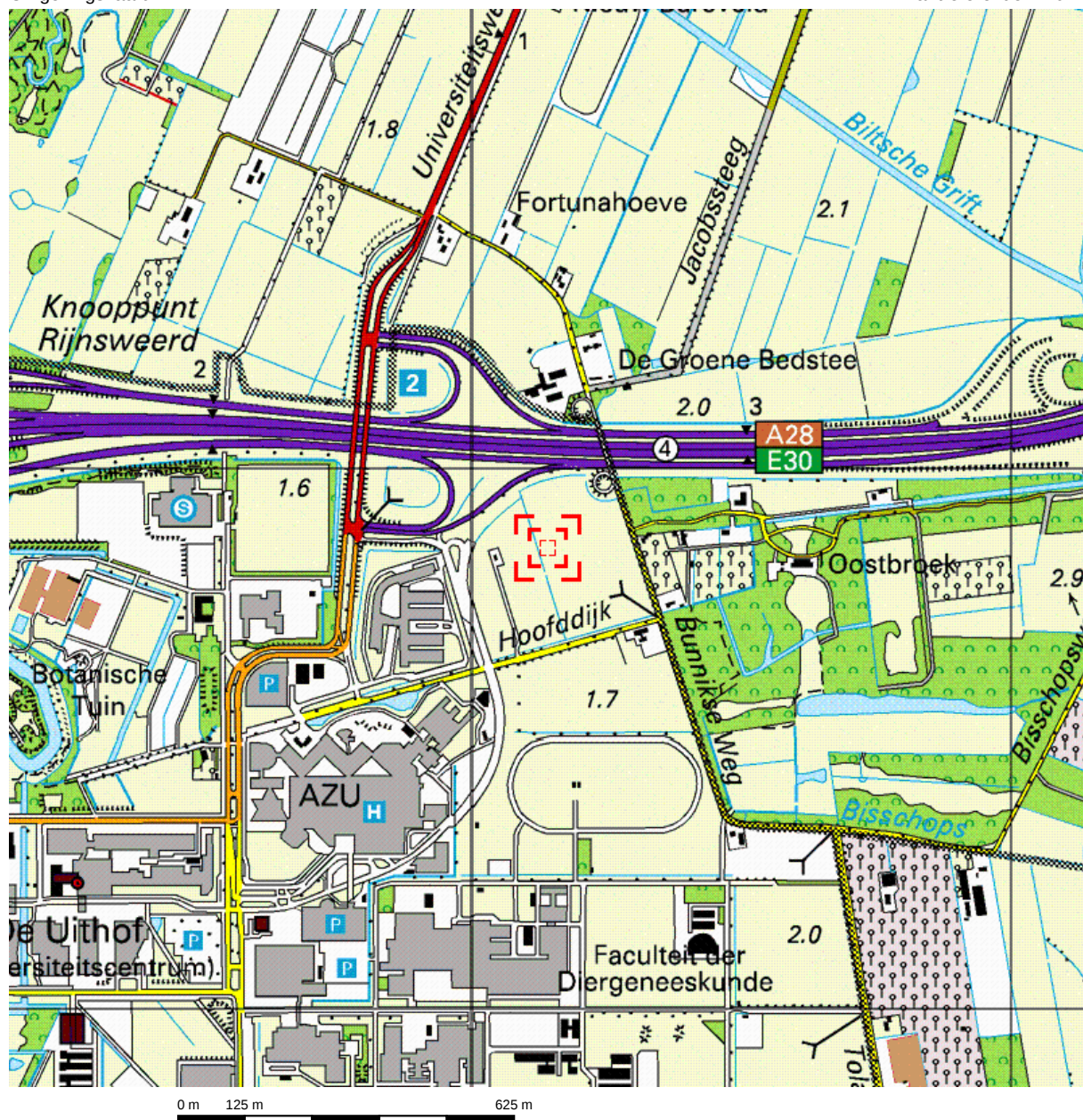
In de zandige ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn enkel lichte verhogingen aan barium en zink aangetoond.

De aangetoonde verhogingen geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft ons inziens in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer voor de uitgave van erfpacht en de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning (bouw) blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I

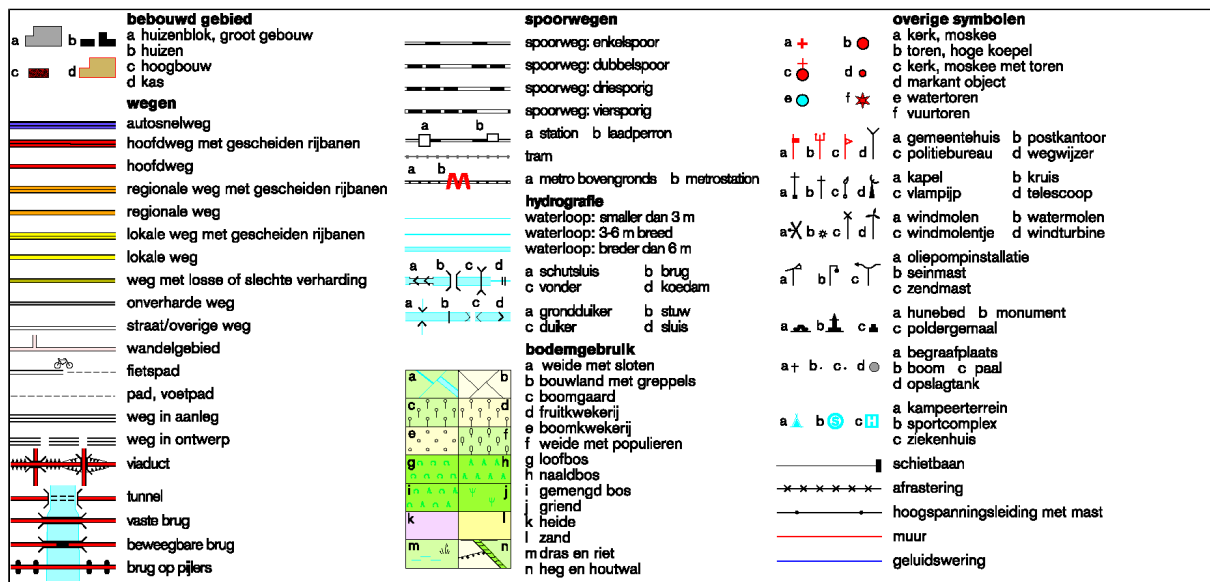


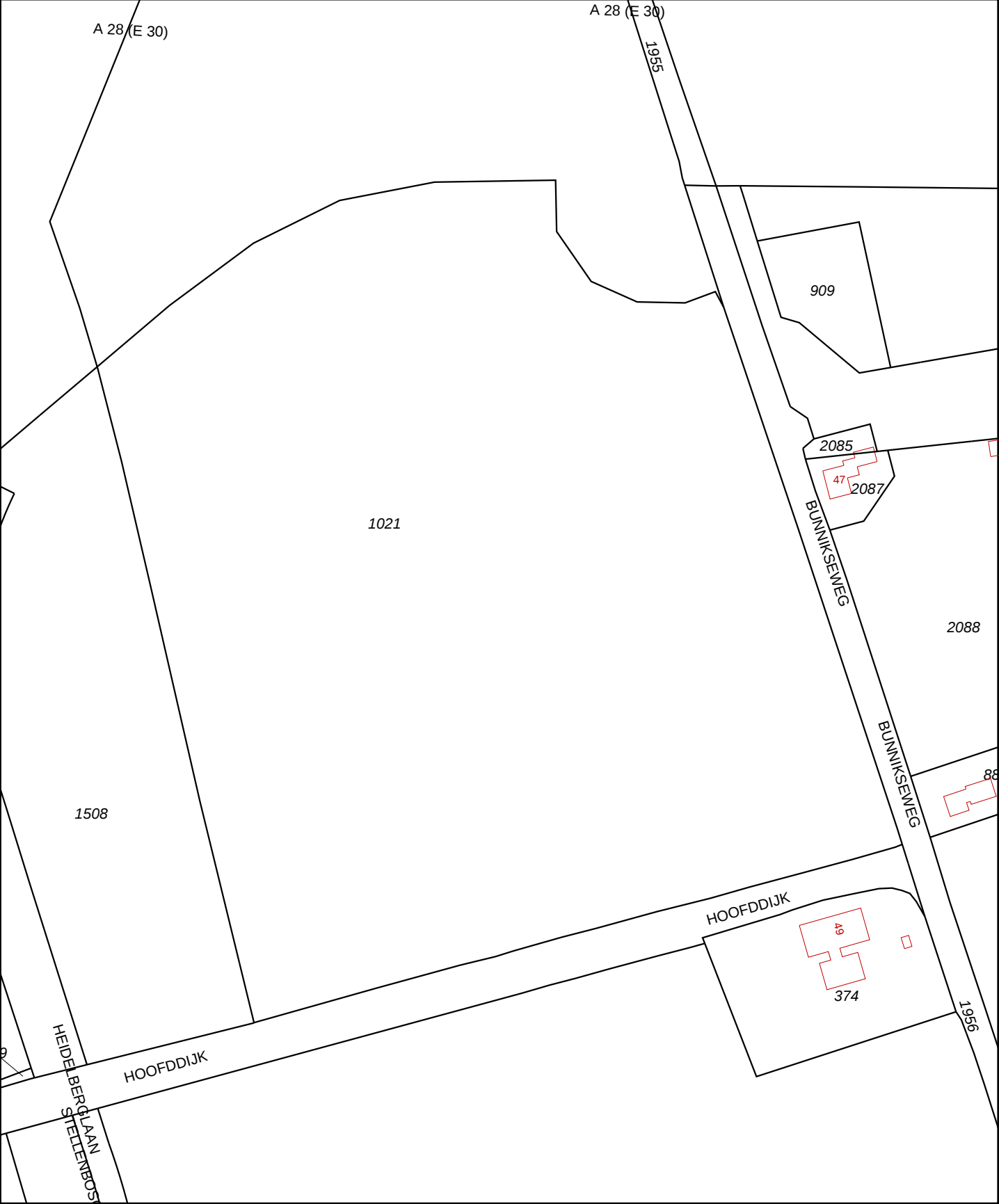
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UTRECHT N 1021
HOOFDDK, UTRECHT

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





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 september 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

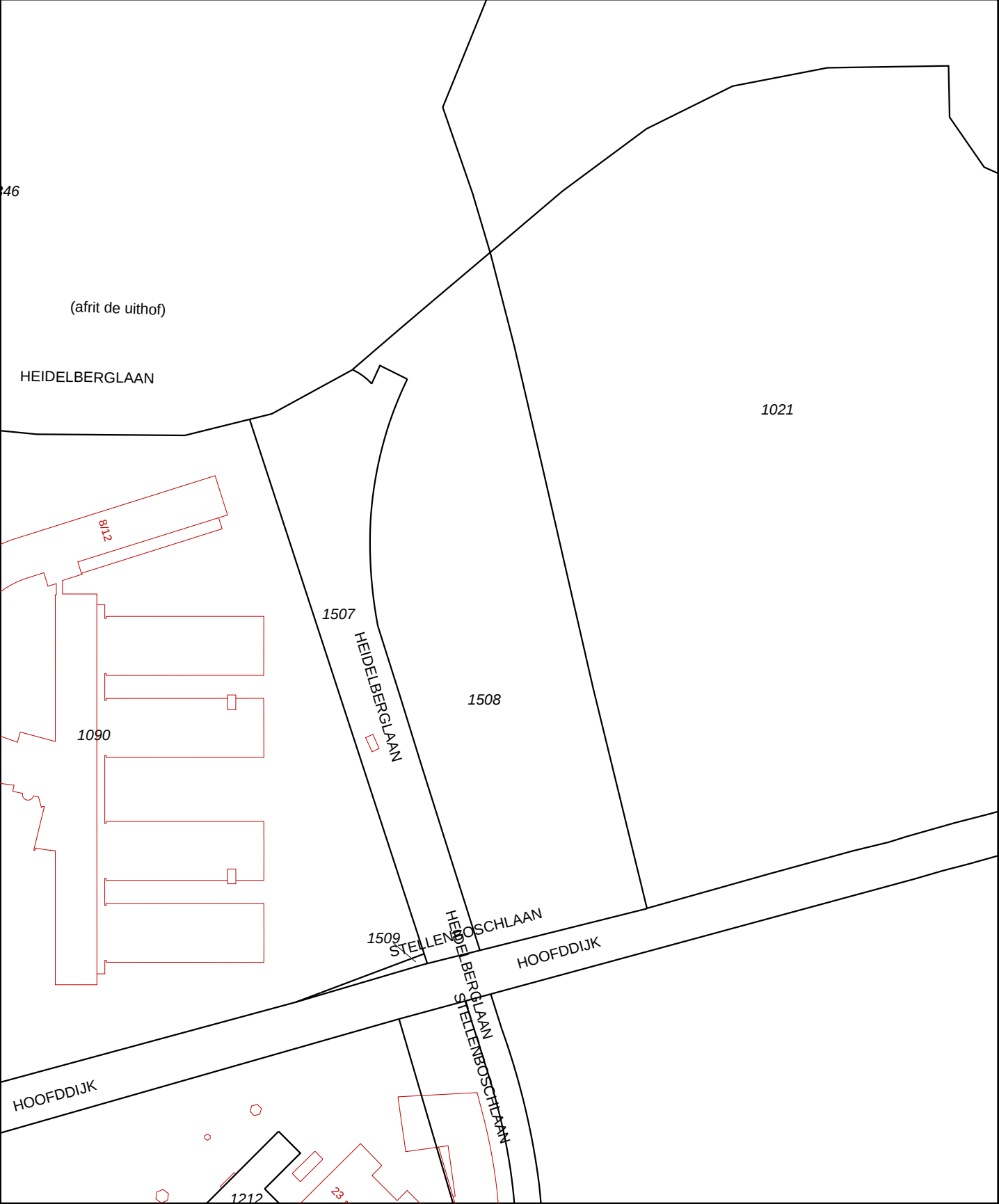
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

UTRECHT
N
1021



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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 september 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

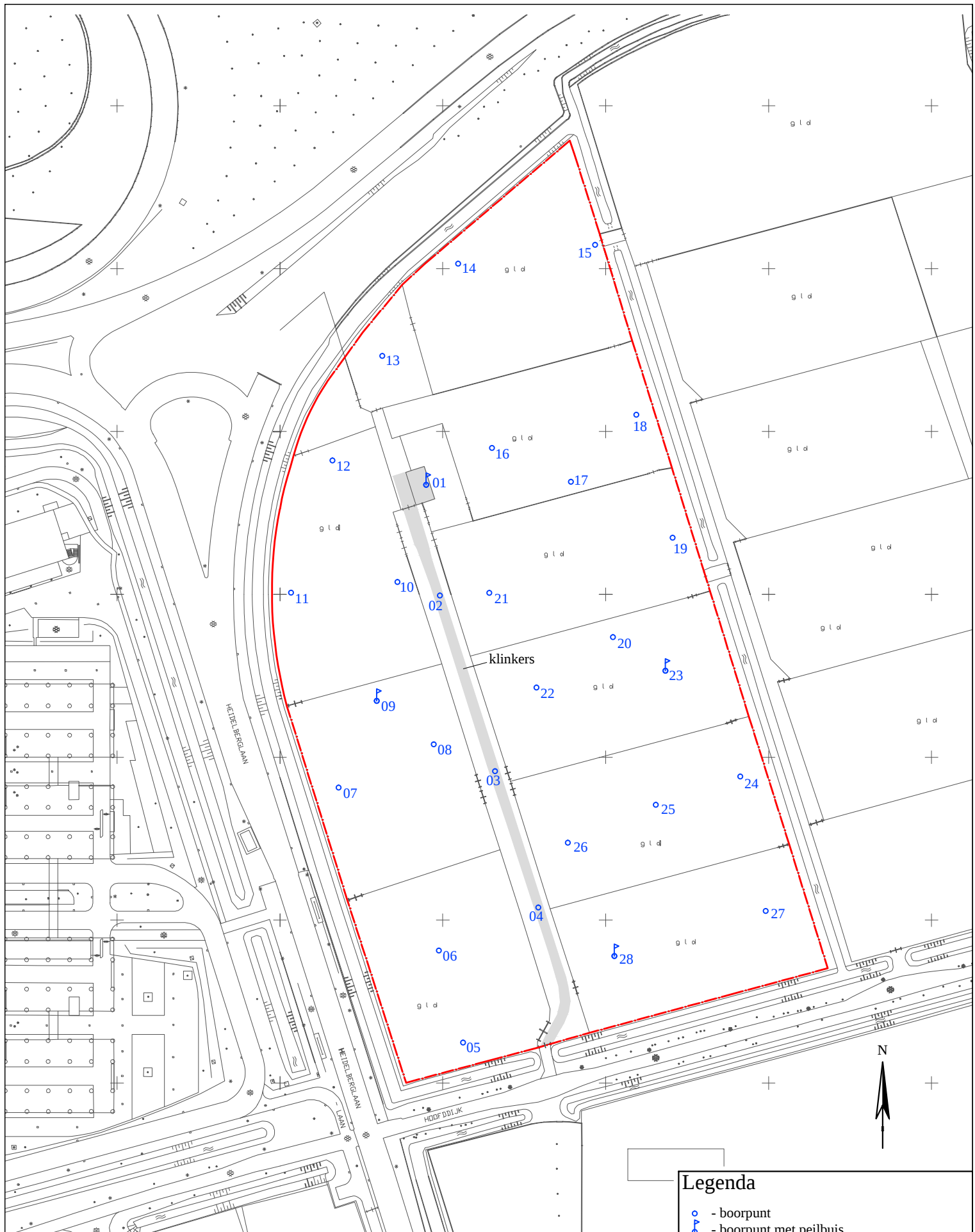
UTRECHT

N

1508

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.



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - - onderzoekslocatie

0 15 30 45 60 m

Schaal: 1 : 1500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 21071tek.dwg

Getekend: F.D.

Datum : 19-09-2013

grondslag
bedomkweltheitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
Universiteit Utrecht
Directie Vastgoed & Campus

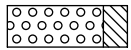
Project: (PMC), Heidelberglaan te Utrecht

Project nummer: 21071 BS

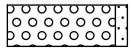
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

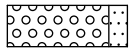
grind



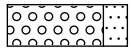
Grind, siltig



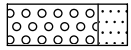
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

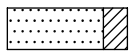


Grind, sterk zandig

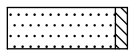


Grind, uiterst zandig

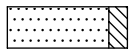
zand



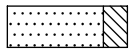
Zand, kleiig



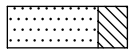
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

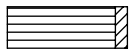


Zand, uiterst siltig

veen



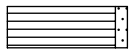
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

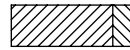


Veen, sterk zandig

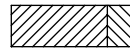
klei



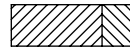
Klei, zwak siltig



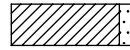
Klei, matig siltig



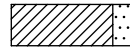
Klei, sterk siltig



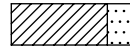
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

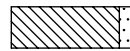


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

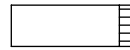


Leem, zwak zandig

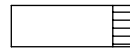


Leem, sterk zandig

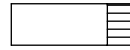
overige toevoegingen



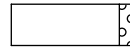
zwak humeus



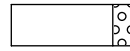
matig humeus



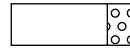
sterk humeus



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

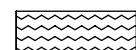
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

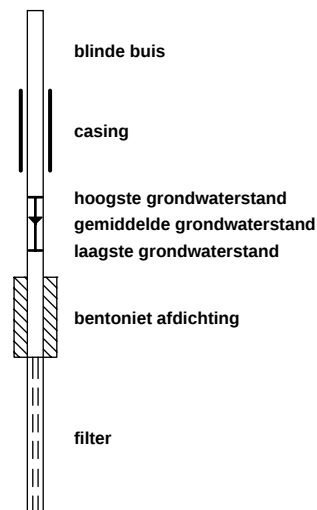


slib

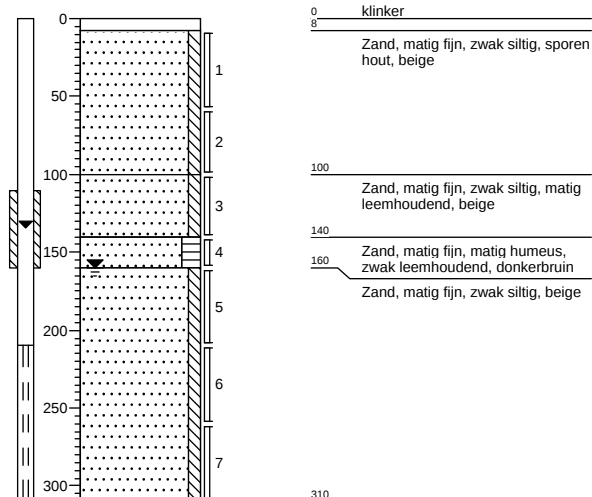


water

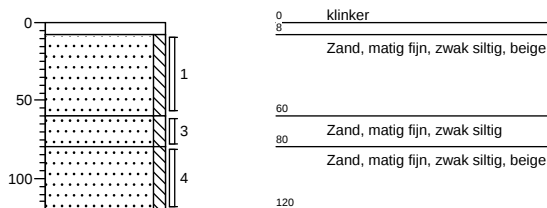
peilbuis



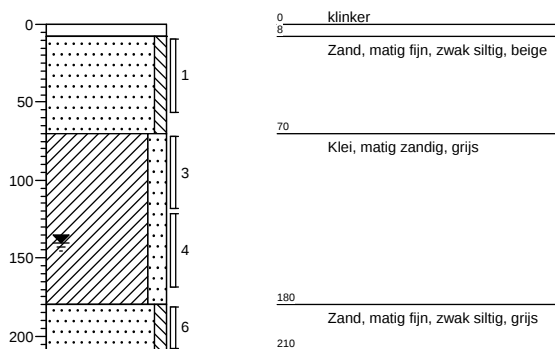
Boring: 01



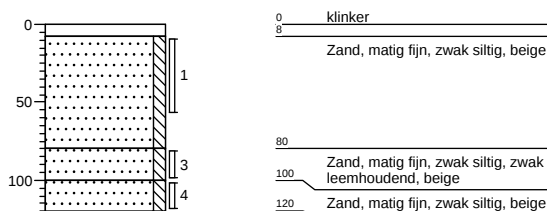
Boring: 02



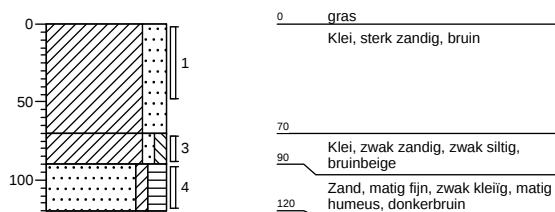
Boring: 03



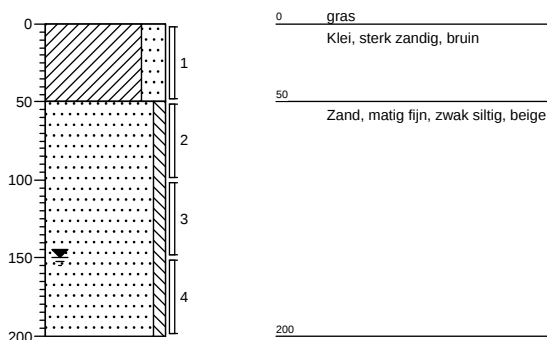
Boring: 04



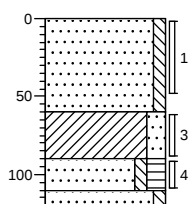
Boring: 05



Boring: 06

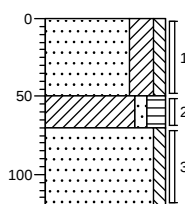


Boring: 07



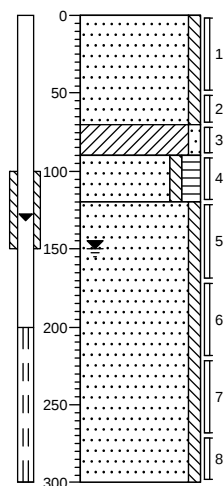
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, resten piepschuim
60	
	Klei, matig zandig, beige
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
110	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 08



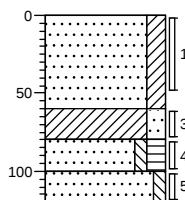
0	gras
	Zand, matig fijn, sterk kleiig, zwak siltig, bruinbeige
50	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruinbeige
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
120	

Boring: 09



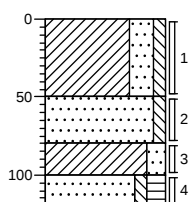
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
70	
	Klei, zwak zandig, beige
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
300	

Boring: 10



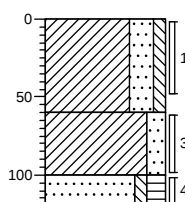
0	gras
	Zand, matig fijn, matig kleiig, beige
60	
	Klei, matig zandig, beige
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
120	

Boring: 11



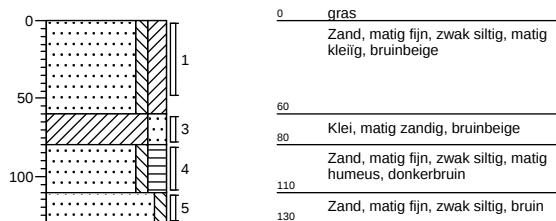
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, bruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
80	
	Klei, matig zandig, beige
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
120	

Boring: 12

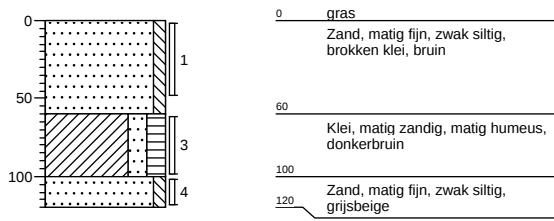


0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, bruin
60	
	Klei, matig zandig, bruinbeige
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
120	

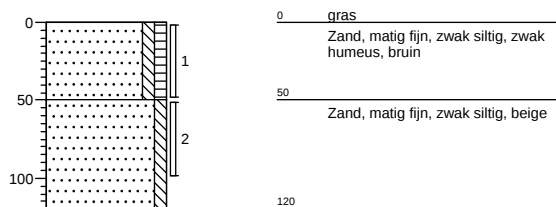
Boring: 13



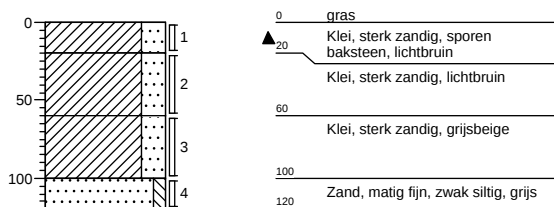
Boring: 14



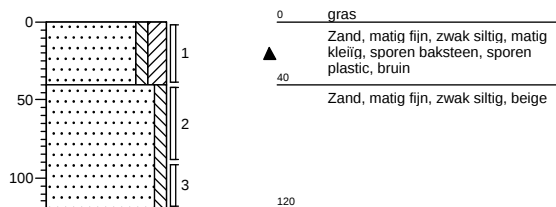
Boring: 15



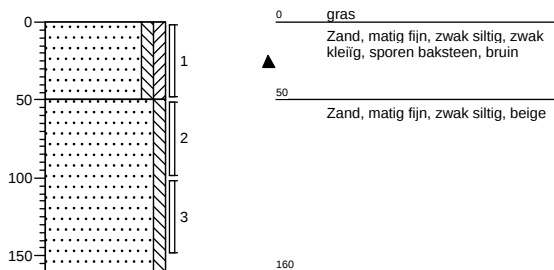
Boring: 16



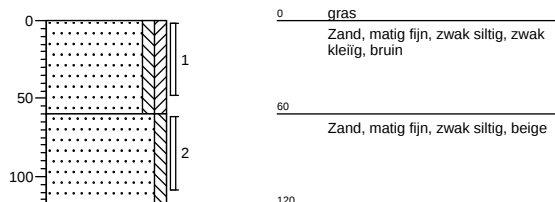
Boring: 17



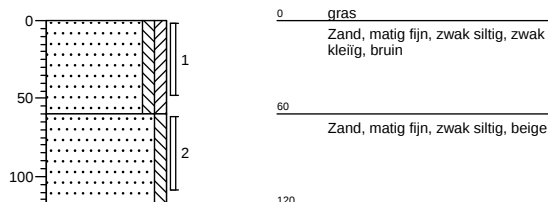
Boring: 18



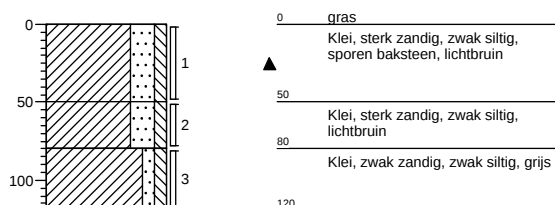
Boring: 19



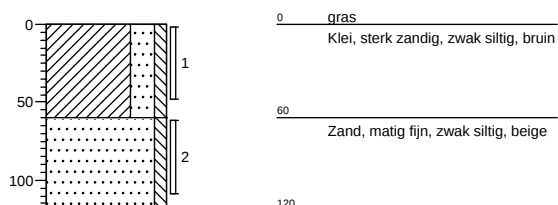
Boring: 20



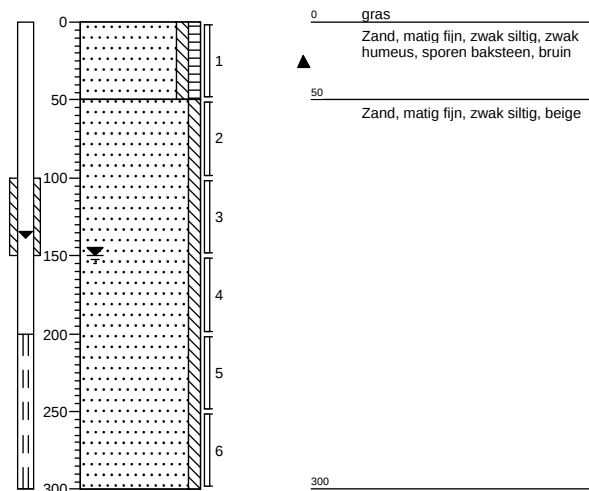
Boring: 21



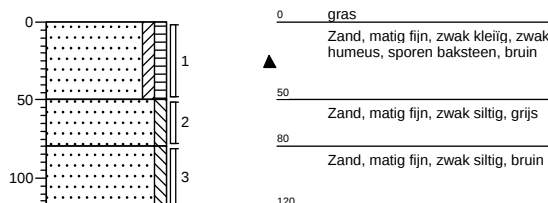
Boring: 22



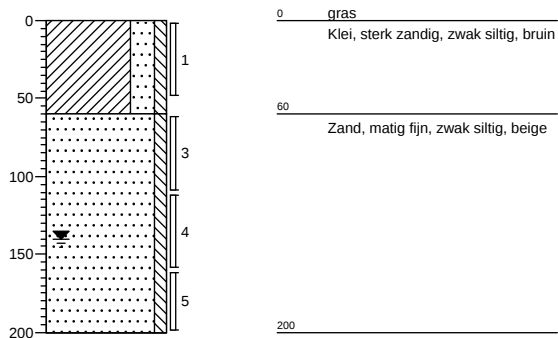
Boring: 23



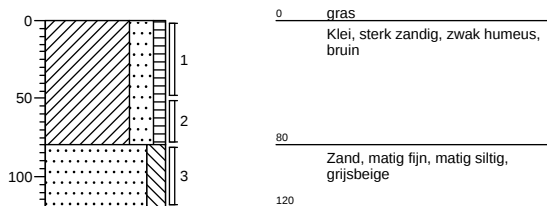
Boring: 24



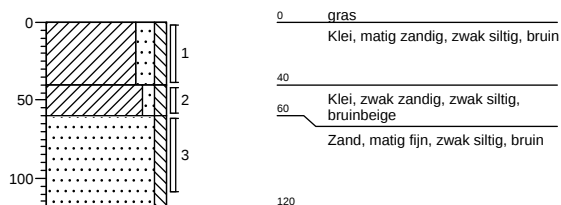
Boring: 25



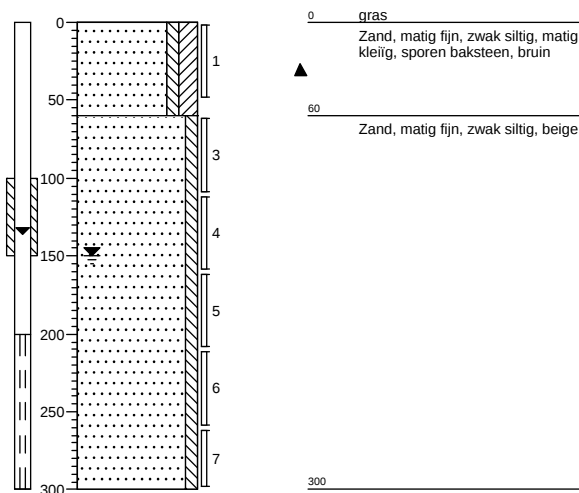
Boring: 26



Boring: 27



Boring: 28



BIJLAGE III

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	21071-prinses maxima centrum					
Certificaten	463874					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					27-9-2013

Monsterreferentie	3837211					
Monsteromschrijving	M1 01 (8-58) 02 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,2				
Lutum	% (m/m ds)	1,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3837212					
Monsteromschrijving	M2 07 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 23 (0-50) 28 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,1				
Lutum	% (m/m ds)	5,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	72	211	350
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,39	4,38	8,37
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	6	41,3	76,5
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	23	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	13,47	26,82
lood (Pb)	mg/kg ds	38	1,1 AW	35	201	367
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	32	-	72	221	371
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	59	804	1550
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,158	0,31

Monsterreferentie	3837213					
Monsteromschrijving	M3 08 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,8				
Lutum	% (m/m ds)	9,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	47	-	95	278	460
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,39	4,4	8,42
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	7,8	53,1	98,4
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,12	14,11	28,1
lood (Pb)	mg/kg ds	38	1,1 AW	36	210	383
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	20	38	56
zink (Zn)	mg/kg ds	35	-	82	250	419
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3837214					
Monsteromschrijving	M4 16 (0-20) 21 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	16,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	-	140	410	680
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,44	5,02	9,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	-	11,2	76,7	142,1
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,5 AW	0,13	15,7	31,28
lood (Pb)	mg/kg ds	82	2 AW	41	238	435
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	27	52	77
zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	105	323	540
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	55	753	1450
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,148	0,29

Monsterreferentie	3837215					
Monsteromschrijving	M5 05 (0-50) 22 (0-50) 12 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,4				
Lutum	% (m/m ds)	10				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	66	-	98	286	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,4	4,51	8,62
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	-	8	54,7	101,3
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	25	72	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,2 AW	0,12	14,25	28,38
lood (Pb)	mg/kg ds	51	1,4 AW	37	213	389
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	46	-	84	257	430
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	46	623	1200
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,122	0,24

Monsterreferentie	3837216					
Monsteromschrijving	M6 05 (70-90) 07 (60-90) 09 (50-70) 10 (60-80) 12 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,4				
Lutum	% (m/m ds)	33,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1,1 AW	241	705	1169
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,57	6,47	12,37
kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	-	18,9	129,3	239,7
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	43	122	202
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,16	19,32	38,47
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	52	303	554
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	-	43	84	124
zink (Zn)	mg/kg ds	71	-	158	486	814
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	103	1401	2700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,011	0,275	0,54
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,173
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,00038	1,08	2,16
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0005	1,08	2,16
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,00054	4,59	9,18
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0011	0,433	0,864
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,0016	0,325	0,648
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0046	0,542	1,08
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0016	-	-
<i>Sommaties</i>						
som DDD	mg/kg ds	0.001	-	0,011	9,185	18,36
som DDE	mg/kg ds	0.003	-	0,054	0,648	1,242
som DDT	mg/kg ds	0.001	-	0,108	0,513	0,918
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	-	0,008	1,084	2,16
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,0011	1,081	2,16
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,0011	1,081	2,16
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.016	-	0,216	-	-

Monsterreferentie	3837217					
Monsteromschrijving	M7 05 (90-120) 07 (90-110) 09 (90-120) 10 (80-100) 12 (100-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,3				
Lutum	% (m/m ds)	4,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	50	-	63	184	306
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,33	8,27
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,3	36,5	67,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,7	62,5	103,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,18	26,25
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	68	208	349
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	-	63	856	1650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0066	0,168	0,33
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,106
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,00023	0,66	1,32
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0003	0,66	1,32
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,00033	2,805	5,61
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,00066	0,264	0,528
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,001	0,198	0,396
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0028	0,331	0,66
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0,001	-	-
<i>Sommaties</i>						
som DDD	mg/kg ds	0.001	-	0,0066	5,613	11,22
som DDE	mg/kg ds	0.001	-	0,033	0,396	0,759
som DDT	mg/kg ds	0.001	-	0,066	0,314	0,561
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	-	0,005	0,662	1,32
som c/t heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	-	0,00066	0,66	1,32
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,00066	0,66	1,32
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.015	-	0,132	-	-

Monsterreferentie	3837218					
Monsteromschrijving	0					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,3				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	

Toetsing Water			
Project	21071-prinses maxima centrum		
Certificaten	464823		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		3-10-2013

Monsterreferentie	3937260					
Monstersomschrijving	01 (210-310)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	260	5,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	71	1,1 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3937261					
Monstersomschrijving	09 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	150	3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	53	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3937262					
Monsteromschrijving	23 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	160	3,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3937263					
Monsteromschrijving	28 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	160	3,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	51	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Legenda
- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW x maal Streefwaarde (SW)
x T x maal Tussenwaarde (T)
x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen
Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21071-prinses maxima centrum
Ons kenmerk : Project 464823
Validatieref. : 464823_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MAWX-YKBU-AHPA-YBBG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464823
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3937260 = 01 (210-310)

3937261 = 09 (-)

3937262 = 23 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2013	27/09/2013	27/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/09/2013	27/09/2013	27/09/2013
Startdatum :	27/09/2013	27/09/2013	27/09/2013
Monstercode :	3937260	3937261	3937262
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260	150	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4	7	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	71	53	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAWX-YKBU-AHPA-YBBG

Ref.: 464823_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464823
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3937263 = 28 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/09/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/09/2013
Startdatum : 27/09/2013
Monstercode : 3937263
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6
S zink (Zn)	µg/l	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAWX-YKBU-AHPA-YBBG

Ref.: 464823_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	464823
Project omschrijving	:	21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 464823
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 21071-prinses maxima centrum
Ons kenmerk : Project 463874
Validatieref. : 463874_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: POTL-PQLV-NVBK-QKAJ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463874
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3837211 = M1 01 (8-58) 02 (8-58) 03 (8-58) 04 (8-58)
3837212 = M2 07 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 23 (0-50) 28 (0-50)
3837213 = M3 08 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum	:	20/09/2013	20/09/2013	20/09/2013
Monstercode	:	3837211	3837212	3837213
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,8	86,8	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	3,1	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	5,8	9,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	53	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	12	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	38	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	32	35

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: POTL-PQLV-NVBK-QKAJ

Ref.: 463874_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463874
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3837214 = M4 16 (0-20) 21 (0-50)
3837215 = M5 05 (0-50) 22 (0-50) 12 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-40)
3837218 = 0

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	20/09/2013	20/09/2013	20/09/2013
Monstercode :	3837214	3837215	3837218
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,2	84,8	83,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,4	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,9	10,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	66	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	3,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	82	51	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	10	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	46	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,36	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: POTL-PQLV-NVBK-QKAJ

Ref.: 463874_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463874
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3837216 = M6 05 (70-90) 07 (60-90) 09 (50-70) 10 (60-80) 12 (60-100)
3837217 = M7 05 (90-120) 07 (90-110) 09 (90-120) 10 (80-100) 12 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2013	19/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	20/09/2013	20/09/2013
Monstercode :	3837216	3837217
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	66,1	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	33,4	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	260	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	48
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: POTL-PQLV-NVBK-QKAJ

Ref.: 463874_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463874
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3837216 = M6 05 (70-90) 07 (60-90) 09 (50-70) 10 (60-80) 12 (60-100)
3837217 = M7 05 (90-120) 07 (90-110) 09 (90-120) 10 (80-100) 12 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2013	19/09/2013
Ontvangstdatum opdracht :	19/09/2013	19/09/2013
Startdatum :	20/09/2013	20/09/2013
Monstercode :	3837216	3837217
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,016	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 463874
Project omschrijving	: 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

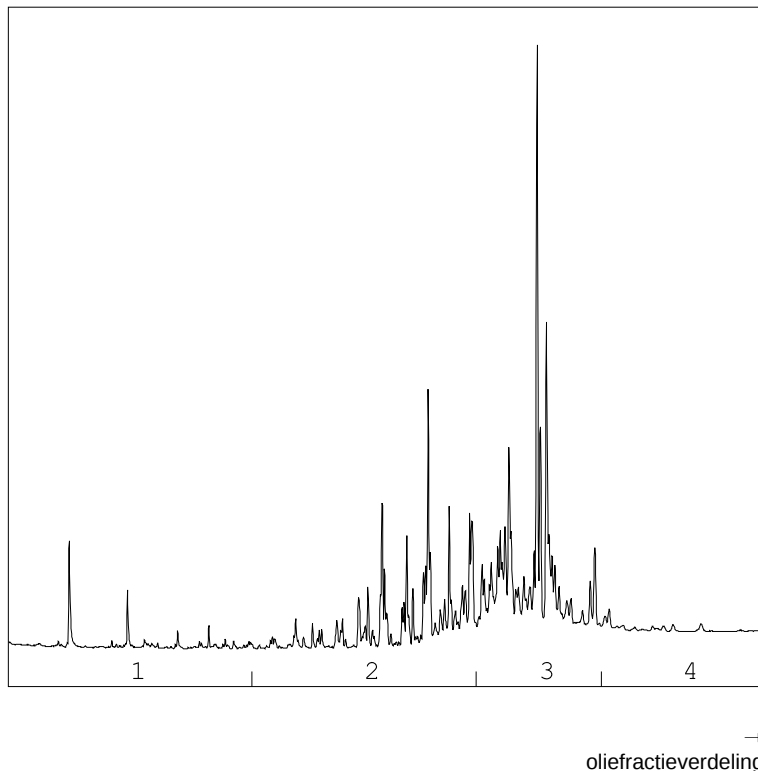
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3837217
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Uw referentie : M7 05 (90-120) 07 (90-110) 09 (90-120) 10 (80-100) 12 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 463874
Project omschrijving : 21071-prinses maxima centrum
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

BIJLAGE V



Preview

Locatie: Perceel Utrecht N 1508

schaal 1:2500



Kies lagen

Alles aanvinken ☐



☒	2012	Perceelsgrenzen (verplicht)
☒	2012	BAG Panden
☒	2011	LUCHTFOTONL (0.1 m)
☐	2010	LUCHTFOTONL (0.1 m)
☐	2009	LUCHTFOTONL (0.1 m)
☐	2008	LUCHTFOTO (0.4 m)
	2008	TOP50KAART onvoldoende detail (5 m)
	2007	TOP50KAART onvoldoende detail (5 m)
☐	2007	TOP25KAART (2.5 m)
☐	2006	LUCHTFOTO (0.4 m)
☐	1994	TOP25KAART (2.5 m)
☐	1989	LUCHTFOTO (0.5 m)
☐	1989	TOP25KAART (2.5 m)
☐	1982	TOP25KAART (2.5 m)
☐	1973	TOP25KAART (2.5 m)
☐	1967	LUCHTFOTO (0.5 m)
☐	1962	TOP25KAART (2.5 m)
☒	1960	LUCHTFOTO (0.5 m)
☐	1955	LUCHTFOTO (0.5 m)

Omgevingsrapportage

Lundlaan 6 te UTRECHT

Gegevens aanvraag	
Datum aanvraag	02 sep 2013
Datum rapportage	02 sep 2013

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Gemeente Utrecht van de historisch bodeminformatie van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodem- en milieuinformatiesysteem. Het systeem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoek, brandstoftanks, gedempte sloten en andere historische gegevens.

Dit rapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoek en andere historische bodeminformatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit uitgevoerde bodemonderzoeken, gegevens van bedrijven en andere historische bodemgegevens.

Hoofdstuk 3: Informatie over de bodemkwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

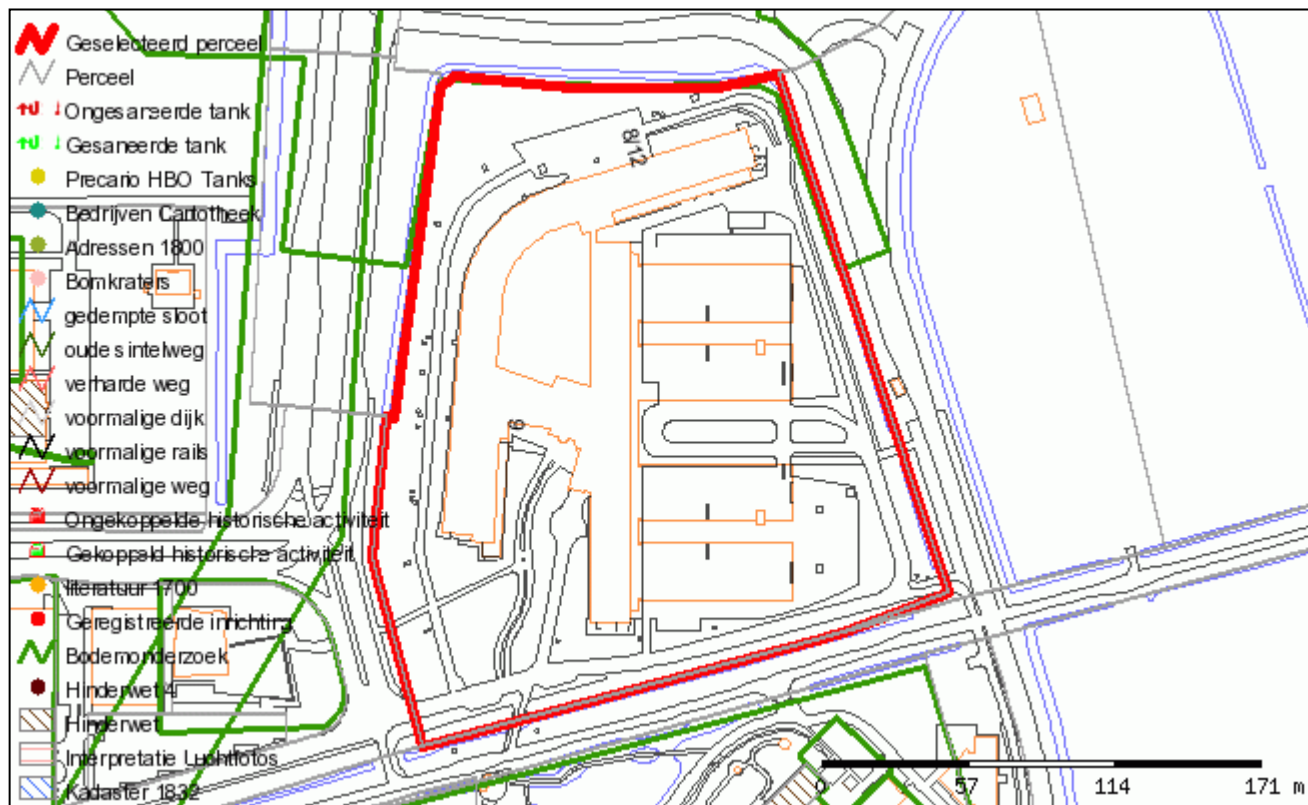
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie Lundlaan 6 te UTRECHT

Een overzicht van het gevraagde perceel met 25 meter daaromheen is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	Lundlaan 6 te UTRECHT
Kadastrale gegevens	
Gemeente	UTT00
Sectie	N
Nummer	1090

2 Gegevens op Lundlaan 6 te UTRECHT

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Gemeente Utrecht geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Uppsalalaan transferium en trambaan'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Uppsalalaan transferium en trambaan
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	UPPSALALAAN 0
Type onderzoek	Datum onderzoek
Indicatief onderzoek	28-10-2010

Overzicht historische bronnen

Adressen1800
geen informatie gevonden

Bedrijven Carthotheek
geen informatie gevonden

Bomkraters
geen informatie gevonden

Brandsoftanks
geen informatie gevonden

Gedempte Sloten, verhardingen, e.d.
geen informatie gevonden

Historische Activiteiten
geen informatie gevonden

Kadaster1832
geen informatie gevonden

Literatuur1700
geen informatie gevonden

Interpretatie Luchtfotos
geen informatie gevonden

Hinderwet
geen informatie gevonden

Hinderwet4
geen informatie gevonden

Precario HBO Tanks
geen informatie gevonden

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond Lundlaan 6 te UTRECHT

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Gemeente Utrecht geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Verkennd bodemonderzoek Universiteitsw'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Verkennd bodemonderzoek Universiteitsw
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	UNIVERSITEITSWEG 12
Type onderzoek	Datum onderzoek
Verkennd onderzoek NEN 5740	12-03-1997

Onderzoekslocatie 'Bus/trambaantracé CS-Uithof'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Bus/trambaantracé CS-Uithof
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	JANSKERKHOF 0
Type onderzoek	Datum onderzoek
Verkennd onderzoek NVN 5740	16-03-1992

Onderzoekslocatie 'UMC en Centraal Militair Hospitaal'	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	UMC en Centraal Militair Hospitaal
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	HEIDELBERGLAAN 100
Type onderzoek	Datum onderzoek
Monitoringsrapportage	22-12-2009

Overzicht historische bronnen

Adressen1800
geen informatie gevonden
Bedrijven Carthotheek
geen informatie gevonden
Bomkraters
geen informatie gevonden
Brandsoftanks
geen informatie gevonden
Gedempte Sloten, verhardingen, e.d.
geen informatie gevonden
Historische Activiteiten
geen informatie gevonden
Kadaster1832
geen informatie gevonden
Literatuur1700
geen informatie gevonden
Interpretatie Luchtfotos
geen informatie gevonden
Hinderwet
geen informatie gevonden
Hinderwet4
geen informatie gevonden
Precario HBO Tanks
geen informatie gevonden

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische gegevens

1 Onderzoeksopzet

In opdracht van de gemeente Utrecht heeft Chemielinco¹, milieuvadvisbureau te Utrecht een stadsdekkend historisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe is op basis van voorgaande historische onderzoeken in de gemeente Utrecht een inventarisatie gemaakt van geschikte bronnen voor het opsporen van bedrijven en/of activiteiten die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Het historisch onderzoek beslaat voornamelijk de periode van 1830 tot heden. Er is voor 1830 als beginjaar gekozen omdat in dat jaar de eerste kadastrale kaart van Utrecht verscheen. Voor die tijd is de exacte locatie van bedrijven moeilijk te achterhalen. Ten aanzien van de periode voor 1830 is gebruik gemaakt van algemene gegevens uit literatuur en oude kaarten. Van de adresboeken, vervallen hinderwetvergunningen en hinderwetvergunningen in het gemeente archief, zijn geautomatiseerde bestanden aangemaakt. Er is ook gebruik gemaakt van geautomatiseerde bestanden die reeds in het bezit zijn van de gemeente Utrecht, zoals de bedrijvencartotheek, een bestand van bij de gemeente aangemelde ondergrondse tanks, en het bestand van actuele hinderwetvergunningen. Alle activiteiten uit de diverse bestanden zijn vervolgens gekoppeld aan de huidige adressen. Het uiteindelijk verkregen bestand is aangevuld met gegevens uit het dossieronderzoek van de hinderwetvergunningen, de kadastrale kaarten, gegevens uit de literatuur en overige bronnen. Indien van een locatie het adres is veranderd, is naast het oude adres ook het huidige adres bepaald, zodat de locatie ook op de recente kaarten aangegeven kan worden. Selectie van potentieel verontreinigende bedrijven heeft plaatsgevonden op basis van gegevens uit de literatuur. Hierbij is onder andere als hulpmiddel de SBI-code van een bedrijf gebruikt.

2 Gebruikte informatiebronnen

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- a) Kadastrale gegevens van 1830;
- b) Jaar- en adresboeken Utrecht;
- c) Actuele- en vervallen hinderwetvergunningen aanwezig bij de ROVU;
- d) Hinderwetvergunningen aanwezig in het Gemeente Archief;
- e) Tankbestand Utrecht;
- f) Precariogegevens;
- g) (Lucht)foto's en (oude) kaarten;
- h) Bedrijfscartotheek Utrecht;
- i) Historische activiteit;

- j) Terrein-inspecties en gesprekken met deskundigen;
- k) Literatuur en voorgaande historische onderzoeken.

De inventarisatie en de bestudering van de reeds verrichte bodemonderzoeken is uitgevoerd door het gemeentelijk bureau Bodem

a) Kadastrale gegevens van 1830 Deze gegevens vormen de oudste archief bron van dit onderzoek. Kadastrale gegevens bestaan uit geografische- en administratieve informatie. Koppeling van de administratieve informatie aan de geografische informatie is mogelijk door het zogenaamde kadastrale nummer. De geografische informatie is te vinden op de minuutplannen. Een minuutplan is van oudsher de naam voor een kadastrale kaart. De minuutplannen leveren gegevens op betreffende het formaat, de ligging en de eventuele bebouwing van een terrein. De administratieve gegevens staan in handgeschreven boeken. Deze boeken worden "oorspronkelijk aanwijzende tafels" genoemd. Met behulp van het kadastrale nummer zijn in de bijbehorende tafel van een bepaald kadastraal terrein de volgende gegevens verkregen: de naam en het beroep van de eigenaar van het terrein, alsmede de bestemming van het terrein en/of de aard van de bebouwing. Na het intekenen van de oppervlaktegegevens op de digitale kaart is met behulp van een computerprogramma het meest actuele adres van een kadastrale locatie bepaald. Hierbij zijn alleen de bedrijfsactiviteiten geselecteerd die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Voor de gehanteerde selectiecriteria is gebruik gemaakt van gegevens uit de literatuur. Naast bedrijfsgegevens zijn ook toenmalige watergangen in kaart gebracht.

b) Adresboeken Het eerste adresboek van Utrecht verscheen in 1850; het tweede in 1860. Daarna is er ieder jaar een nieuw adresboek uitgegeven. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de adresboeken van: 1850, 1866, 1880, 1898, 1914 en 1930. Uit de adresboeken zijn de volgende gegevens verkregen: de naam van de eigenaar, het type bedrijf/beroep, het adres en de periode. De gegevens van de adresboeken dienen als aanvulling op de gegevens die uit de hinderwetvergunningen worden verkregen. Deze aanvulling is noodzakelijk omdat de hinderwet pas in 1875 in werking is getreden. Bovendien zijn er ook beroepen en bedrijven waarvoor geen hinderwetvergunning is afgegeven, maar die wel bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Om zoveel mogelijk te voorkomen dat van een bedrijf het huisadres in plaats van het bedrijfsadres wordt verkregen, is voor de selectie van de adressen gebruik gemaakt van de zogenaamde beroepen/bedrijvenlijst die in elk van deze adresboeken vermeld staat. Daarnaast is steekproefsgewijs in het alfabetische persoonsregister gekeken of inderdaad alle geselecteerde beroepen in die lijst staan.

Tot 1898 bestonden de adressen in Utrecht uit een wijknummer, bestaande uit een letter voor de wijk en een volgnummer. De oude adressen zijn met behulp van tabellen vertaald naar hun huidige adres. Straatnamen die in de loop der tijd zijn veranderd, zijn door gegevens uit de literatuur en door bestudering van oude kaarten vertaald naar de huidige adressen. In de adresboeken staan geen gegevens over het formaat en de ligging van een bedrijfsterrein. Vandaar dat op een adres de betreffende activiteit symbolisch weergegeven wordt.

c) Actuele- en vervallen hinderwetvergunningen Om het dossiernummer van de actuele hinderwetvergunningen te vinden is gebruik gemaakt van het gemeentelijk hinderwet informatiesysteem HIS. Van de vervallen hinderwetvergunningen is op basis van de bestaande controlekaarten een geautomatiseerd bestand gemaakt. De bestanden van de actuele en de vervallen vergunningen zijn vervolgens opgedeeld in 4 onderzoeksgebieden. De aanwezige dossiers zijn allemaal ingezien, waarbij de bestandsgegevens zijn gecontroleerd en eventueel aangevuld met extra informatie over bedrijfsactiviteiten, tanks en andere opslaggegevens. Bij de keuze van de terreingrenzen van een bedrijf is gekozen voor het grootste oppervlak dat een bedrijf ooit in gebruik heeft gehad.

d) Hinderwetvergunningen aanwezig in het Gemeente Archief Het betreft hier dossiers die zich in het depot van het Gemeente Archief bevinden. Hier zijn 350 dozen met dossiers van de gemeente Utrecht en van de geannexeerde gemeenten geëntariseerd. De dossiers in dit archief zijn alfabetisch op adres opgeslagen. Bij de bronvermelding is aangegeven dat het dossier ook in het gemeente archief aanwezig is. De procedure

van verwerking van de dossiers is verder gelijk aan die van de onder c) genoemde dossiers.

e) Tankbestand Utrecht In dit bestand staan alle tanks vermeld voorzover die bij de gemeente Utrecht bekend zijn. Ook de binnengekomen post ten aanzien van een actie "tankslag" is in het bestand verwerkt. Kenmerk van dit bestand is dat er geen tekening van de locatie van een tank aanwezig is. De tanks zijn bij het opgegeven huisadres ingetekend. De gegevens van dit bestand zijn samengevoegd met de tank gegevens die bij het dossieronderzoek naar voren zijn gekomen.

f) Precariogegevens Precario betekend "bij wijze van gunst, tot weder opzeggens toe" . Precariobelasting wordt geheven indien een burger gemeentegrond gebruikt, bijvoorbeeld voor het plaatsen van een ondergrondse brandstoftank in de stoep, of een reclamezuil aan de straat. De precariogegevens van benzinepompen in de gemeente Utrecht zijn in een aparte map bijgehouden. Het betreft de periode van 1920 tot en met 1965. Deze precariomap is omgezet in een bestand. In dit bestand staan adresgegevens, en bij enkele bedrijven ook gegevens over de naam. Het precariobestand is vergeleken met gegevens uit het tankthema. De dubbele vermeldingen zijn uit het precariobestand verwijderd. De overgebleven adressen zijn ingetekend, waarna een tweede controle uitgevoerd is. Elk precarioadres waar zich binnen een straal van 15 meter een tank bevindt is eveneens uit het bestand verwijderd.

g) (Lucht)foto's en (oude) kaarten Bij de bestudering van oude kaarten is voornamelijk gebruik gemaakt van twee boeken, Kaarten van Utrecht (M. Donkersloot-de Vrij, Utrecht 1989) en het Utrechtse deel in de serie Historische plattegronden van Nederlandse steden (M. Donkersloot-de Vrij, Alphen aan den Rijn 1990). In het eerste boek staan afbeeldingen van 60 kaarten van de stad, met een korte beschrijving van de bijzonderheden. Het tweede boek bevat 21 kaarten die op ware grootte zijn gekopieerd. Bij de kaarten is vooral gelet op de ligging van waterlopen en op de aanwezigheid en het karakter van de bebouwing. Daarnaast zijn de kaarten gebruikt voor het vertalen van straatnamen. Ter ondersteuning van het onderzoek is ook gebruik gemaakt van luchtfoto's van het gemeente archief en van de Topografische Dienst in Emmen.

h) Bedrijfscartotheek Dit bestand bestaat uit de namen, adressen en SBI-codes van alle bedrijven die op dit moment staan ingeschreven bij de Kamer van Koophandel van de gemeente Utrecht. Het bestand is eerst geselecteerd op adres. Vervolgens zijn de gegevens vergeleken met de gegevens uit het HIS bestand, waarna de dubbele vermeldingen verwijderd zijn. Tenslotte is het bestand geselecteerd op SBI-code. Gegevens uit de bedrijfscartotheek geven, evenals de adresboeken, geen uitsluitsel over de exacte locatie en het formaat van een bedrijfsactiviteit.

i) Historische activiteit In 2001 heeft de gemeente Utrecht een update laten maken van alle historische activiteiten in de stad door Chemielinco¹. Er zijn in de stad circa 9.000 historische activiteiten, uiteenlopend van pottenpakkers tot chemische wasserijen en van timmerwerkplaatsen tot metaalverwerkende bedrijven.

j) Terreininspecties en gesprekken met deskundigen Na bestudering van de literatuur bleven nog een aantal belangrijke vragen onbeantwoord. Deze vragen zijn met de stadsarcheoloog doorgenomen. Daarnaast is een bezoek gebracht aan de historische afdeling van het Centraal Museum te Utrecht. Het onderzoeksgebied is gecontroleerd op grote verschillen ten aanzien van de gegevens zoals die uit de overige bronnen naar voren zijn gekomen.

k) Literatuur en voorgaande historische onderzoeken

R. Blijstra, 2000 jaar Utrecht, Utrecht 1969. Kattenwinkel, De industrie van de stad Utrecht vanaf de Franse tijd tot 1900, Utrecht 1952. Dr. J.E.A.L. Struick, Utrecht door de eeuwen heen, Utrecht 1968. W. Perks, Zes eeuwen molens in Utrecht, Utrecht 1974. Gemeente Utrecht afdeling Milieu, bureau bodem, Bodemonderzoek Nulsituaties Hinderwet, richtlijn parameterkeuze analysepakket, Utrecht 1991. J. Nieuwkoop, Bedrijfsactiviteiten en bodemverontreiniging in het verleden in Noord Brabant, Eindhoven 1989. J.C.A. Everwijn, Beschrijving van handel en nijverheid in Nederland, Den Haag 1912. M. Donkersloot-de Vrij, Kaarten van Utrecht, Utrecht 1989. M. Donkersloot-de Vrij, Historische plattegronden van Nederlandse ste

den, deel 3 Utrecht, Alphen aan den Rijn 1990. M. Donkersloot-de Vrij, De Vechtstreek, Oude kaarten en de geschiedenis van het landschap, Weesp 1985. Grote historische atlas van Nederland, deel 1, Groningen 1990. F.H. Landzaat, Notities over de steen-, pannen- en tegelbakkerijen langs de Vecht en de Vaartse Rijn, in: Maandblad Oud Utrecht, juli/augustus 1983 Chemielinco¹, Inschatten van bodemverontreiniging op basis van historisch onderzoek, Utrecht 1994 Chemielinco¹, Inventariserend onderzoek project 2005 gemeente Utrecht, 16-8-2001, 20086

¹ Chemielinco is opgegaan in CSO te Bunnik.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Gemeente Utrecht dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Type onderzoek	Datum
Historisch onderzoek	10-9-1993

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

BIO (Bijzonder inventariserend onderzoek): Een onderzoek dat meer omvat dan alleen een historisch onderzoek. Vaak uitgevoerd voor een groot gebied waarbij alle relevante gegevens, die samenhangen met bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoek, van een gebied verzameld worden en gerapporteerd.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te

onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = verkennend onderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Indicatief onderzoek: Een analytisch bodemonderzoek, maar minder intensief dan een onderzoek op aard. Vaak gericht op óf grond óf grondwater.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Monitoringsrapportage: Tijdens een sanering, die langere tijd duurt, kan het effect van een sanering gemonitord worden. De bevindingen worden vastgelegd in een monitoringsrapportage. Ook als een sanering is afgerond en er verontreiniging is achtergebleven, kan het nodig zijn om deze restverontreiniging nog een aantal jaren te volgen. De resultaten worden eveneens vastgelegd in een monitoringsrapportage.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Gemeente Utrecht is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouw aanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie bij ons voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De gemeente heeft van dit perceel geen informatie beschikbaar in het bodeminformatiesysteem.

Deze informatie is een beknopte en vrije weergave van de gegevens die bij ons bekend zijn. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Indien u een bodemrapport wilt inzien dan kunt u contact opnemen met de gemeente Utrecht, Afdeling Milieu & Duurzaamheid, Team Bodem & Groen, tel. 030-2864845 of 030-2860000 of mailen naar BodemInfo@utrecht.nl. Team Bodem & Groen is gevestigd in gebouw 1 aan de Ravellaan 96 in Utrecht. Openingstijden van ons bureau zijn elke werkdag van 9.00u tot 17.00u.

Wij verwachten u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

BIJLAGE VI

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.