



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Smitshoek Melles & Partners B.V.
t.a.v. dhr. H.W. van der Kolk
Postbus 641
3440 AP NIEUWEGEIN

De Meern : 01-02-2010
Project : nieuwbouw school, Joost de Jongestraat 55 te Leerdam
Ons kenmerk : 150768
Betreft : aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van gesloopte bebouwing

Geachte heer Van der Kolk,

Bijgaand doen wij u de resultaten toekomen van het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd binnen de contour van de gesloopte bebouwing op het perceel Joost de Jongestraat 55 te Leerdam.

Aanleiding

Door ons bureau is op de locatie eerder een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer 150768, d.d. 13-10-2009 en 03-12-2009). Hieruit is gebleken dat de top- en onderlaag van de bodem rondom de bebouwing over het algemeen niet tot licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. Uitzondering hierop betreft een sterke verontreiniging met PAK in de noordwesthoek van het perceel. De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 30 m² en een gemiddelde laagdikte van 0,5 m (omvang circa 15 m³; puntverontreiniging). De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin.

Het grondwater ter plaatse is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen (dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde)). De boorlocaties uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek staan weergegeven op de als bijlage 1.2 opgenomen situatietekening.

De bodem ter plaatse van de bebouwingscontour is niet onderzocht. In een schrijven van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid (kenmerk 2009035539/MOT, d.d. 28-12-2009) wordt, na beoordeling van het verkennend en nader bodemonderzoek, gesteld dat zodra de betonvloer van de bestaande bebouwing is verwijderd er ter plaatse een aanvullend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Doelstelling en opzet

Ten behoeve van het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de gesloopte bebouwing worden binnen de contour van de gesloopte bebouwing zes boringen tot 1 m-mv uitgevoerd. Van de toplaag wordt één representatief mengmonster samengesteld en geanalyseerd op een NEN-pakket.



Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging De Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 26-01-2010 uitgevoerd door dhr. R. Sterken. De gehele betonvloer was ten tijde van uitvoering van de veldwerkzaamheden verwijderd, het maaiveld ter plaatse van de gesloopte bebouwing ligt circa 0,5 m lager dan het omringende maaiveld van het perceel.

Binnen de contour van de gesloopte bebouwing zijn zes boringen (nrs. 19 t/m 24) verricht. De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

Analyses

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC-17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) één grondmengmonster samengesteld (code MM4.1).

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrondwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabel zijn voor het grondmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Het analysecertificaat is als bijlage 3 opgenomen.

Tabel 1: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,3				
lutum	38				
barium ⁺	110			1306	
cadmium	<0,35	0,56	6,4	12	-
kobalt	6,5	21	144	267	-
koper	16	44	127	210	-
kwik	0,14	0,17	20	40	-
lood	24	54	311	569	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	20	48	93	137	-
zink	93	169	519	869	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,59	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	8,7	6,6	168	330	*
minerale olie	<20	63	856	1650	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrondwaarde
- + = de parameter barium wordt alleen getoetst voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Conclusies en aanbevelingen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem binnen de contour van de gesloopte bebouwing niet tot licht (PCB) verontreinigd. De resultaten komen nagenoeg overeen met de resultaten zoals vastgesteld in voorgaand verkennend bodemonderzoek.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

Slotopmerkingen

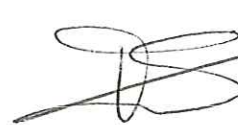
Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. T. Snieders
(projectleider)

Bijlagen:

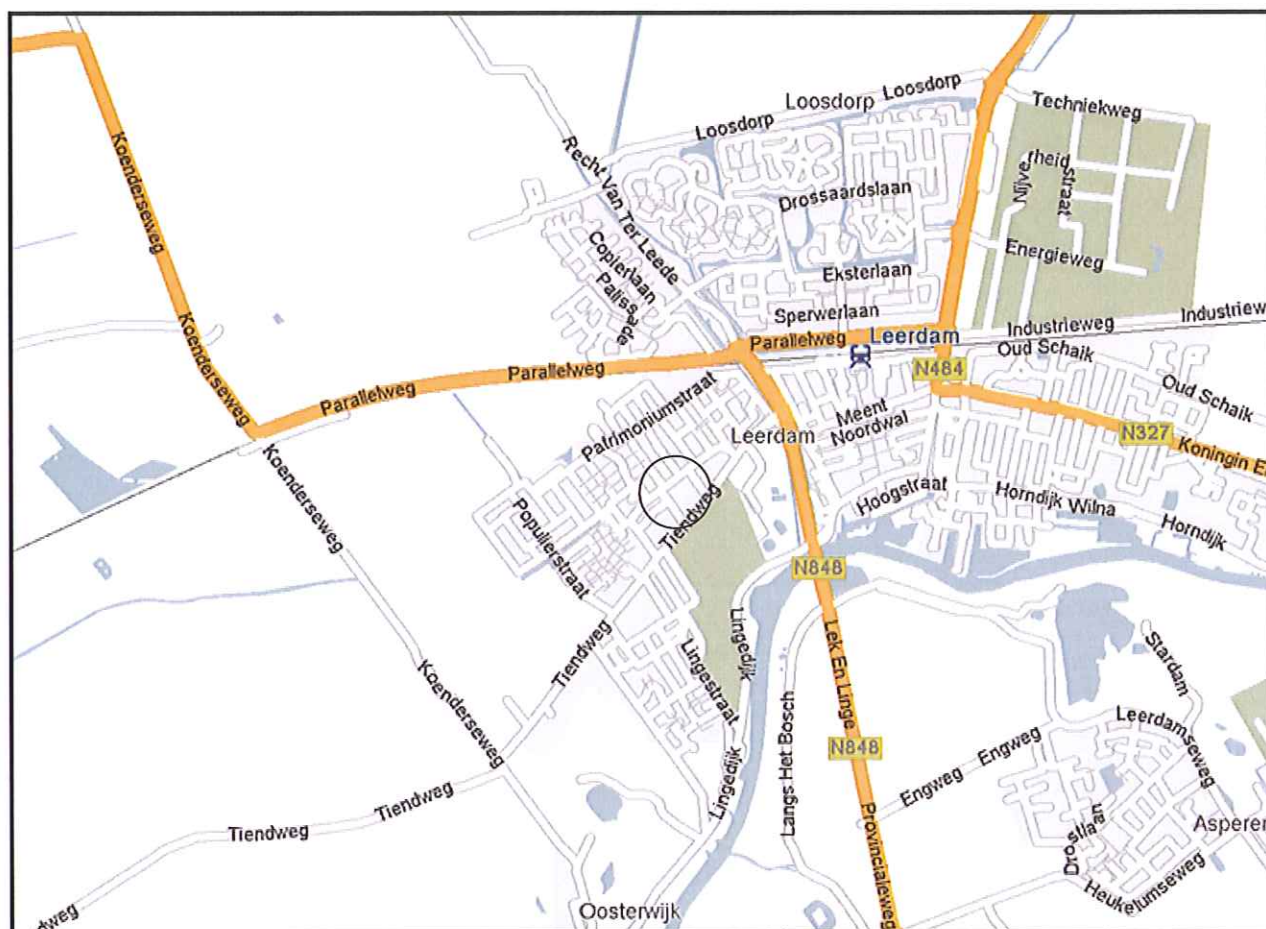
- 1.1 Regionale situatietekening
- 1.2 Situatietekening
2. Boorstaten
3. Analysecertificaat grond
4. Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46

Fax : 030 - 666 48 54

E-mail : teken@vandijktech.nl

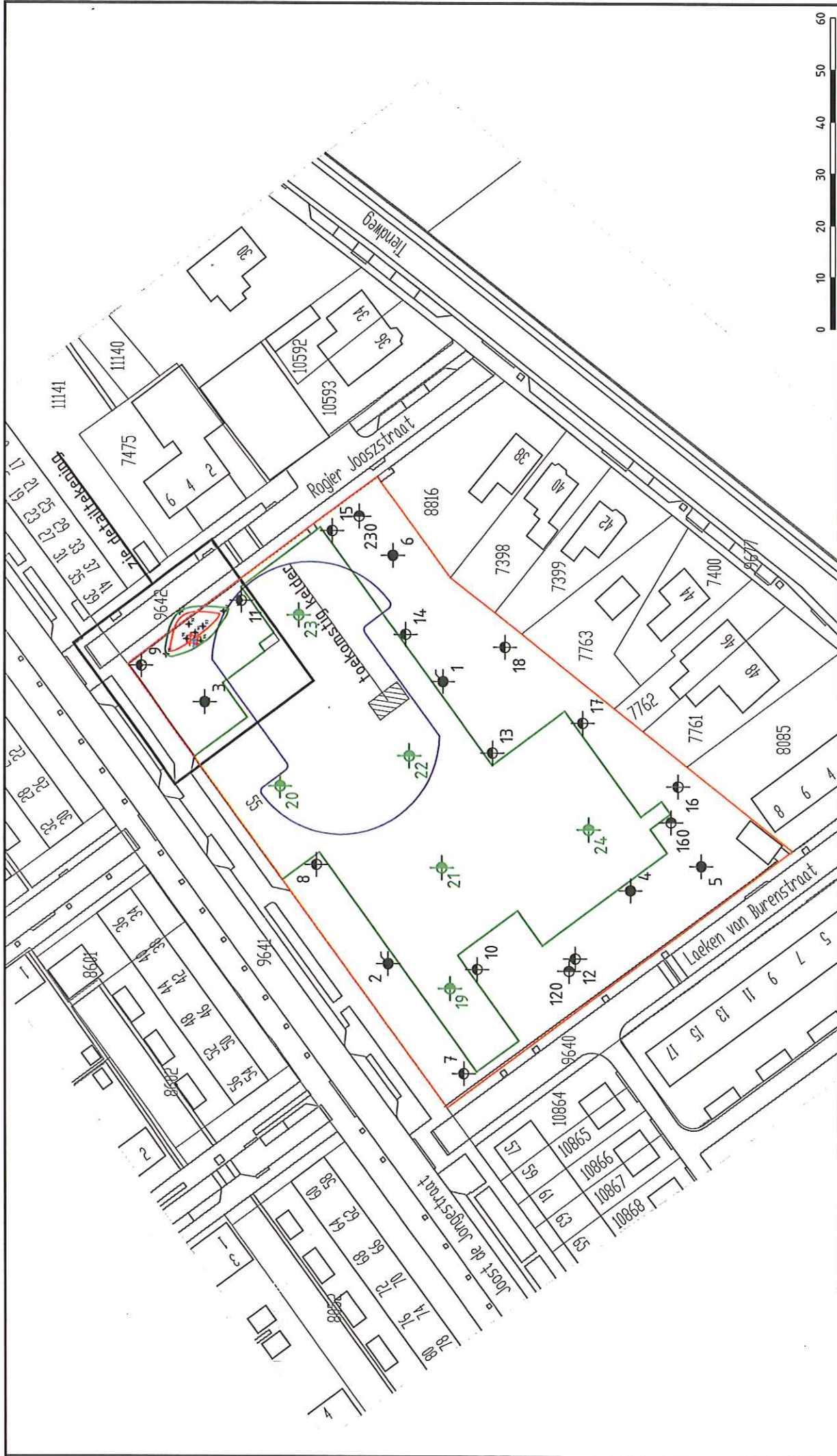
Project: Joost de Jongstraat 55
(Heerlanden College)

Plaats: Leerdam

Opdrachtnr.: 150768

Schaal: 1: niet op schaal

Datum: Februari 2010

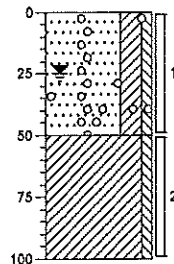


 GEO-EN MILIEUTECHNIEK b.v.		geo- en milieutechnisch adviesbureau Streepluier 30, Postbus 29 3434 ZG DE RIJN Tel. : 030 - 666 17 45 Fax. : 030 - 666 43 54 E-mail : toek@grandijkrecht.nl	
Legenda ● boringen huidig aanvullend onderzoek ● boring bodemonderzoek 2004 ● proefboring ● boringen aanvullend bodemonderzoek jan.2010		Legenda ■ onderzoekslocatie ■ bestaande/te slopen bebouwing ■ nieuwe situatie	
Project: Joost de Jongestraat 55		Plaats: LEERDAM Opdrachtnr.: 150768 Schaal: 1:1000 (A4) Datum: 28-09-2009	
Gewijzigd: A.Denir		Gewijzigd: A.Denir	

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

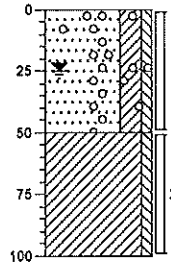
Boring: 19



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, sporen puin, bruin grijs

Klei, zwak siltig, neutraal grijs

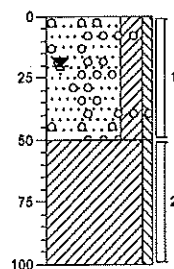
Boring: 20



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, bruin grijs

Klei, zwak siltig, zwak houthoudend, neutraal grijs

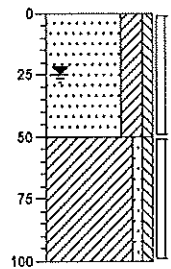
Boring: 21



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, sporen puin, bruin grijs

Klei, zwak siltig, neutraal grijs

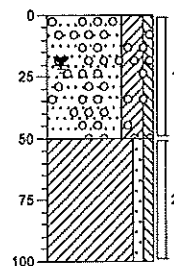
Boring: 22



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, bruin grijs

Klei, zwak zandig, zwak siltig, bruin grijs

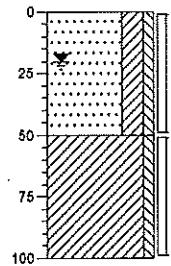
Boring: 23



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, sporen puin, zwak grindhoudend, bruin grijs

Klei, zwak zandig, zwak siltig, bruin grijs

Boring: 24



Braak, Zand, matig fijn, kleiig, zwak siltig, bruin grijs

Klei, zwak siltig, neutraal grijs

Bijlage 3

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leerdam, Joost de Jongestraat 55

Uw projectnummer : 150768

ALcontrol rapportnummer : 11525011, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150768. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

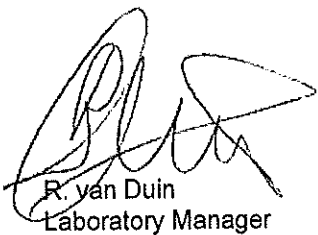
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leerdam, Joost de Jongestraat 55
Projectnummer 150768
Rapportnummer 11525011 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenhed	Q	001
---------	--------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	38
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.5
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	93

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grond (AS3000)	MM4.1 MM4.1 20 (0-50) 19 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
-----	----------------	---

Paraaf:





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leerdam, Joost de Jongestraat 55
Projectnummer 150768
Rapportnummer 11525011 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	2.3
PCB 180	µg/kgds	S	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4.1 MM4.1 20 (0-50) 19 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leerdam, Joost de Jongestraat 55
Projectnummer 150768
Rapportnummer 11525011 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Leerdam, Joost de Jongestraat 55
 Projectnummer 150768
 Rapportnummer 11525011 - 1

Orderdatum 27-01-2010
 Startdatum 27-01-2010
 Rapportagedatum 29-01-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8792259	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	A8792266	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	A8792280	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	A8792282	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	A8792284	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	A8792287	26-01-2010	26-01-2010	ALC201

Paraaf:

Bijlage 4

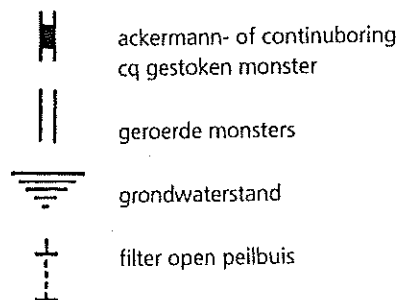
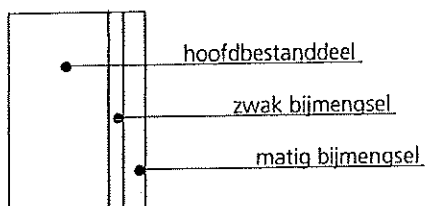
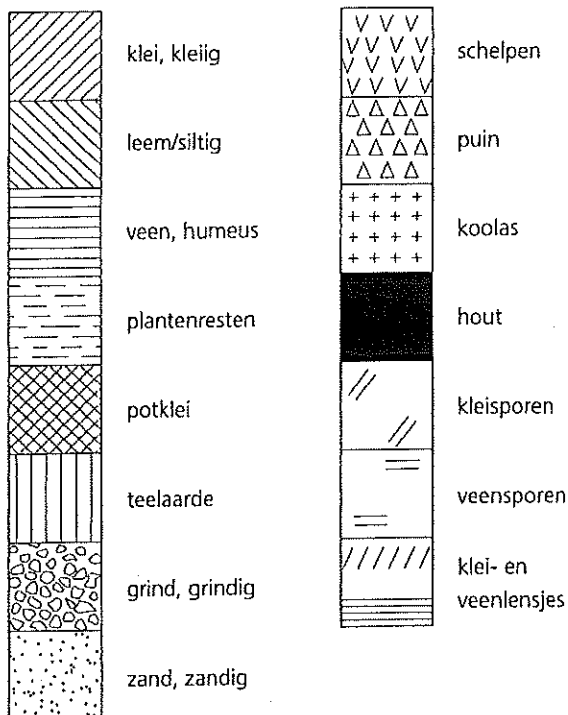
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

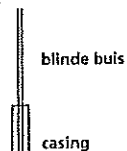


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

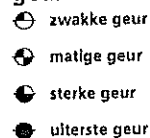


grondwaterstand

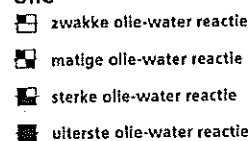
bentoniet afdichting

filter

geur

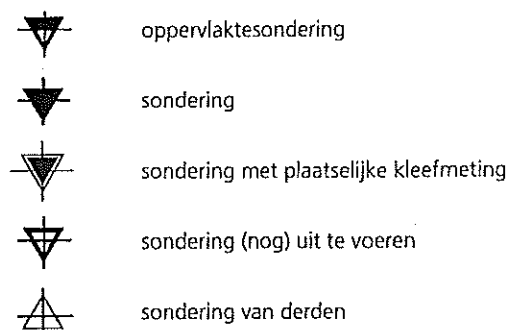


olie

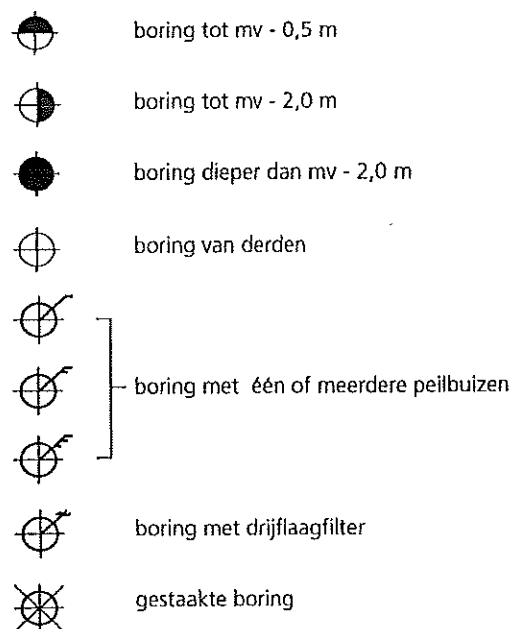


SITUATIETEKENING

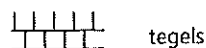
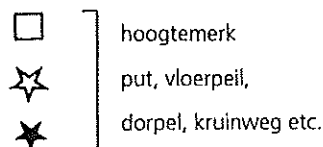
sonderingen



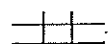
boringen - peilbuizen



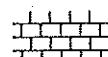
diversen



tegels



stelconplaten



klinkers



betonverharding



asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk 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

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan