

Verkennd bodemonderzoek
Sportlaan 4 te Tubbergen
Project 2010.0146

projectnummer 2010.0146

project Sportlaan 4 te Tubbergen

opdrachtgever Pr8 architecten

versie Definitief

datum 12 oktober 2010

auteur ing. CAM. Cohn

Controle
ing. C. Nijhof

bestand G:\3.Projecten\2010\0146 Sportlaan Tubbergen\7.Rapportage\Rapp_0146.docx



© Lycens Milieu & Ruimte B.V. (tel. 0541-570730). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN.....	4
2.2	OVERIGE INFORMATIE.....	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	6
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	7
3.1	HYPOTHESE.....	7
3.2	UITVOERING VELDWERK.....	7
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
4	RESULTATEN.....	9
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND.....	9
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	10
5	CONCLUSIES.....	11
5.1	RESULTATEN GROND.....	11
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	11
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	13

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN-5740 'niet-verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van Pr8 architecten heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sportlaan 4 te Tubbergen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen ruimtelijke procedure.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN-5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Sportlaan 4 te Tubbergen
Ligging locatie	: locatie ligt aan de rand van Tubbergen in een woonwijk
Kadastrale gegevens	: Gemeente Tubbergen Sectie L Nummer 7800.7801 en 8636
Oppervlakte	: 4.700 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 28E ; coördinaten: X: 250.032, Y: 492.306
Gebruik locatie - voormalig	: grasland
- huidig	: ligweide
- toekomstig	: sporthal

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel in gebruik als ligweide van het naastgelegen zwembad.

2.2 OVERIGE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Tubbergen, dossieronderzoek

Uit informatie van de gemeente Tubbergen blijkt het volgende:

Op de locatie Sportlaan 3 (overzijde onderzoekslocatie) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van nieuwbouw: verkennend bodemonderzoek Verenigingsgebouw "De Luchtbode" Sportlaan 3 te Tubbergen, Verhoeve Milieu B.V., 8 maart 1999, projectnummer 79507. Hieruit blijkt dat zintuiglijk geen bijzonderheden zijn aangetoond, en in de onder- en bovengrond zijn geen verhoogde gehalten waargenomen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond boven de streefwaarde. Deze wordt toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties. Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn voor nieuwbouw.

Op 28 maart 2000 is voor de locatie Sportlaan 3 een melding Besluit horeca-, sport en recreatie -inrichtingen gedaan. In het dossier zijn geen meldingen terug te vinden van overtredingen op het gebied van bodem.

Voor de locatie van het huidige zwembad aan de Sportlaan 4 is op 2 februari 2005 een melding Besluit horeca-, sport en recreatie -inrichtingen gedaan. In dit dossier zijn geen meldingen terug te vinden van overtredingen op het gebied van bodem.

Op het terrein tegenover het zwembad aan de Uelserweg 35 is Ter Beek Touringcarbedrijf gevestigd. Hiervan is op 18 november 2002 een melding Besluit horeca-, sport en recreatie -inrichtingen gedaan (11 februari 2004 uitbreiding). Uit de bodemdossiers van deze locatie is onderstaande informatie afkomstig:

- 13 augustus 1996: meldingsformulier verwijdering 6 tanks (incl. KIWA certificeringscertificaten);
- Maart 1995, verkennend bodemonderzoek Van Der Poel Consult, projectnummer 20.951.002 i.h.k.v. milieuvergunning. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de tanks in het grondwater een sterke (> 1) minerale olie en aromaten verontreiniging is aangetoond. Ter plaatse van de pompen is in zowel grond als grondwater een sterke minerale olie en aromaten verontreiniging aangetoond;
- Augustus 1995, aanvullend bodemonderzoek Van Der Poel Consult, projectnummer 20.957.063;
- November 1995, (concept)saneringsplan Van Der Poel Consult voor aangetoonde verontreiniging;
- Augustus 1996, saneringsplan Kruse Milieu B.V. voor aangetoonde verontreiniging;
- Aug/sept 1996, nulsituatiebodemonderzoek, Kruse Milieu B.V.. Er zijn 2 deellocaties onderzocht: 1, de huidige wasplaats en 2, de toekomstige wasplaats. De toekomstige locatie is sterk verontreinigd met PAK en er wordt aanbevolen de grond te ontgraven en te verwijderen.
- September 1996, Kruse Milieu B.V., verkennend grondwateronderzoek ter plaatse van voormalige pompinstallatie en tanklocatie. De resultaten wijken sterk af van resultaten uit eerdere onderzoeken.
- December 1996, evaluatierapport bodemsanering, Kruse Milieu B.V.. Hierin zijn 3 onderdelen aan bod gekomen. 1: t.p.v. pompinstallatie vindt monitoring grondwater plaats.. 2: ter plaatse van toekomstige wasplaats is grond ontgraven en is in oktober 1996 een nieuwe wasplaats geïnstalleerd. 3: ter plaatse van deellocatie C is de verontreiniging groter dan gedacht. Aanbevolen wordt de locatie binnen 5 jaar te saneren.
- Juni 2001, verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu B.V., 2001-0603-PHV. Aanleiding is de voorgenomen nieuwbouw van de bedrijfshal. Er zijn slechts lichte achtergrond/streefwaarde overschrijdingen aangetoond en er zijn geen bezwaren voor de nieuwbouw.
- Juni 2001, Evaluatierapport grondsanering Kruse Milieu B.V., ter plaatse van het voormalig bedrijfspand / magazijn is grond ontgraven en afgevoerd. De met minerale olie en aromaten verontreinigde grond is geheel verwijderd en er is geen restverontreiniging aangetoond. De nieuwbouw is vervolgens gerealiseerd.

Samenvattend kan gesteld worden dat de aangetoonde verontreinigingen en uitgevoerde saneringen niet van invloed zijn op de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie uit onderhavig onderzoek.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van circa 10 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit matig fijn zand tot matig grof zand. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. Onder de deklaag bevindt zich een slecht waterdoorlatende kleilaag.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN-5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. De gevolgde strategie om de hypothese te toetsen wordt in de volgende twee paragrafen beschreven.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Bij de strategie van het veldwerk is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 voor een "niet-verdachte" locatie als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7: "niet-verdachte" locatie). De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (k46918/03) en erkenning (Vee-02095-12424) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 september door de heer J de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. In totaal zijn 15 boringen verricht. Hiervan zijn 11 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot 2,50 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2,5-3,5 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 26 monsters genomen.

De peilbuis is enkele malen leeggepompt waarna op 29 september het grondwater is bemonsterd.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot matig grof zand in de ondergrond.

Zintuiglijk zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk geen waarnemingen gedaan die erop zouden kunnen duiden dat een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Wel zijn ter plaatse van alle boringen (m.u.v. boring 9 en 10) sporen puin aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 0,8 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond (MM1.1 en MM 2.1), 1 mengmonster van de ondergrond (MM1.2) en 1 grondwatermonster (Pb1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 analysepakket (zie bijlage 7).

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng- monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (%)	PAK (10)
MM1.1	2,3,4,11, 13,14,15	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM 1.2	1,5,6,7,8,9, 10	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
													0,0056	
MM 2.1	1+2+3+4	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verklaring:	metalen	:	Ba:barium; Cd:cadmium; Co:cobalt; Cu:koper; Hg:kwik; Mo:molybdeen; Pb:lood; Ni:nikkel; Zn:zink.
	MO	:	minerale olie
	PCB	:	polychloorbifenylen (PCB's 7 totaal)
	PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 totaal)
	-	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
	+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
	++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
	+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster MM2.1 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan som PCB's is aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd.

De gehalten van alle andere onderzochte parameters in mengmonster MM2.1 en alle parameters van mengmonster MM1.1 bevinden zich onder de achtergrondwaarde.

Ondergrond

In mengmonster MM1.2 van de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) is voor geen van de onderzochte parameters een verhoogd gehalte aangetoond boven de achtergrondwaarde.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb diepte (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOG	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb1	2,5	0,81	+ barium (130) + zink (84)	-	-	+ vinylchloride (0,29)	7,39	440

Verklaring:

-	:	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
+	:	groter dan de streefwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn aangetoond. Er is tevens een licht verhoogde concentratie aan vinylchloride aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door geen van de parameters benaderd.

De concentraties van alle andere onderzochte parameters in het grondwater bevinden zich onder de streefwaarde.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Pr8 architecten is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sportlaan 4 te Tubbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen bestemmingsplanprocedure.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Chemisch-analytisch is in mengmonster MM2.1 van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan som PCB's aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Waarschijnlijk is het licht verhoogde gehalte toe te schrijven aan verhoogde achtergrondwaarden. De overige parameters zijn niet verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Chemisch-analytisch zijn in mengmonster MM1.1 van de bovengrond en MM1.2 van de ondergrond geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond boven de achtergrondwaarde.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis Pb1 zijn in het grondwater chemisch-analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. De aangetoonde concentraties overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt door geen van de parameters benaderd. Waarschijnlijk zijn de aangetoonde licht verhoogde concentraties toe te schrijven aan licht verhoogde natuurlijke achtergrondconcentraties.

In het grondwater is tevens een licht verhoogde concentratie aan vinylchloride aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in zeer geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Uit het onderzoek is niet duidelijk geworden wat de oorzaak is van de aangetoonde lichte verhoging.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor herinrichting.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie her te gebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet geheel juist gebleken op basis van het aangetoond licht verhoogd gehalte aan PCB's in de grond en de aangetoonde licht verhoogde concentraties aan barium, zink en vinylchloride in het grondwater. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht gezien de geringe verhogingen.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is juist gebleken.

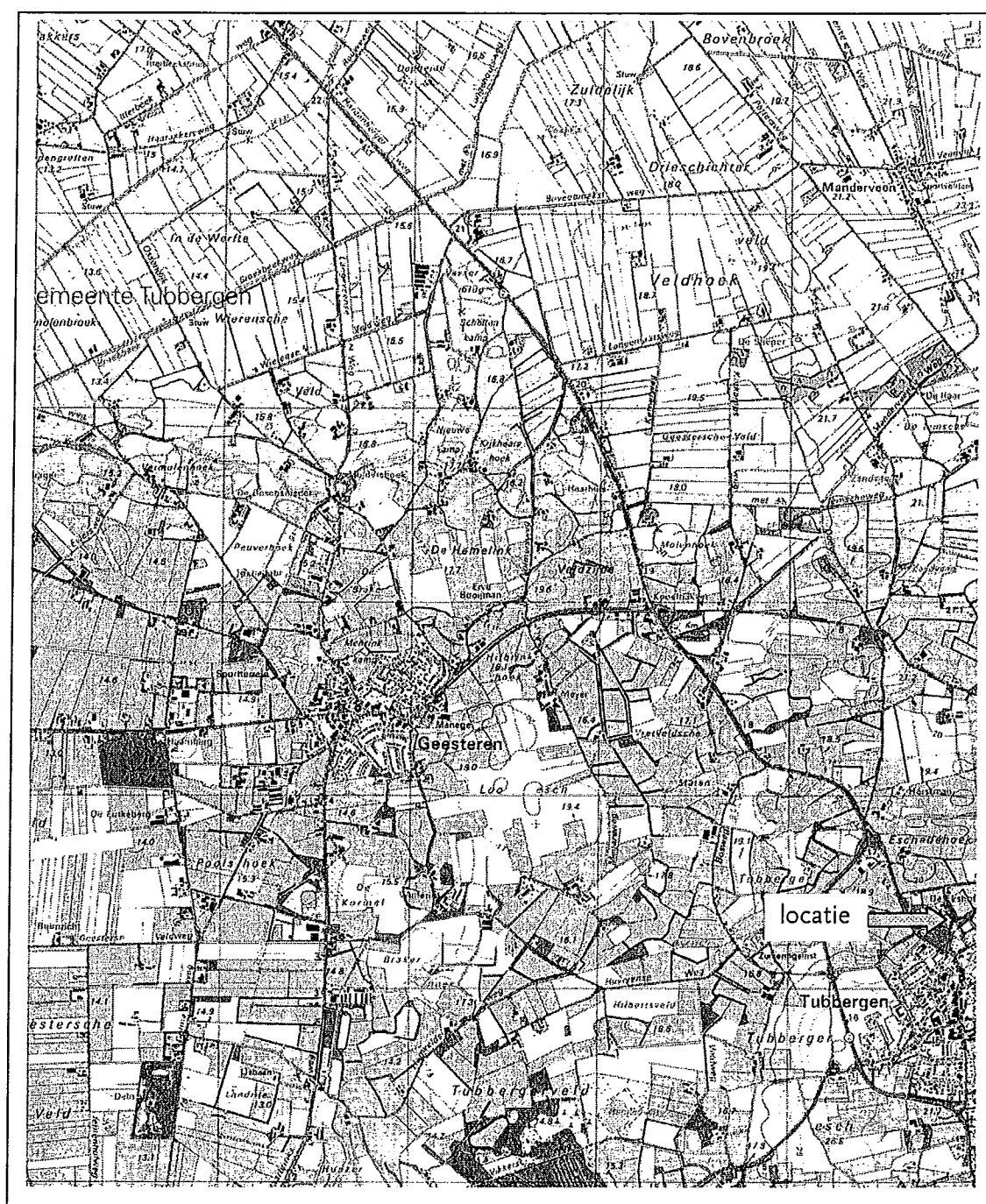
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2010.0146
Opdrachtgever	:	Pr8 architecten

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

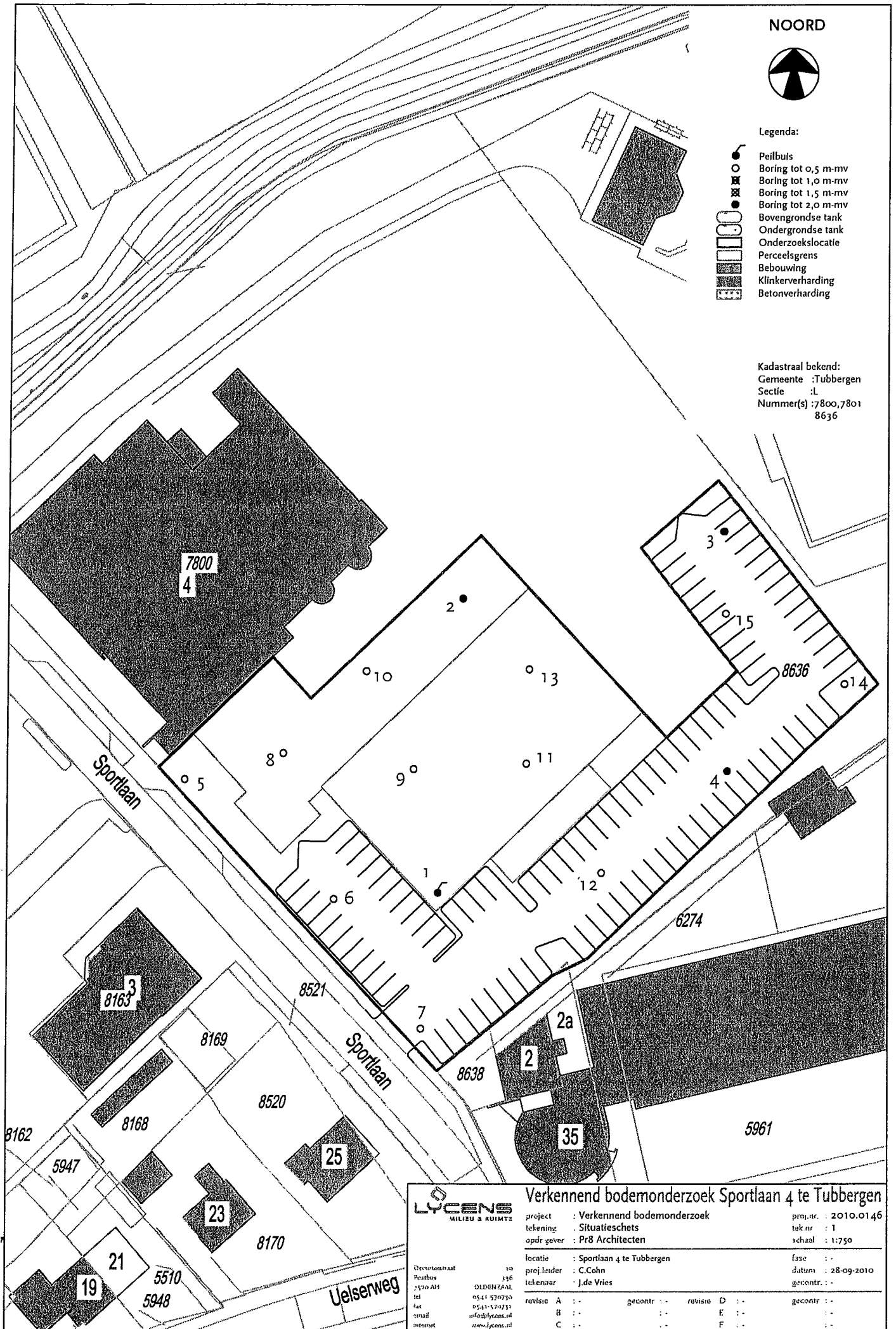
NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing
- Klinkerverharding
- Betonverharding

Kadastraal bekend:
Gemeente :Tubbergen
Sectie :L
Nummer(s) :7800,7801
8636



LYCENS
MILIEU & RUIMTE

Verkennd bodemonderzoek Sportlaan 4 te Tubbergen

project : Verkennd bodemonderzoek
tekening : Situatieschets
opdr.gever : Pr8 Architecten
locatie : Sportlaan 4 te Tubbergen
proj.leider : C.Cohn
tekenaar : J.de Vries

proj.nr. : 2010.0146
tek.nr. : 1
schaal : 1:750
fase : -
datum : 28-09-2010
gecontr. : -

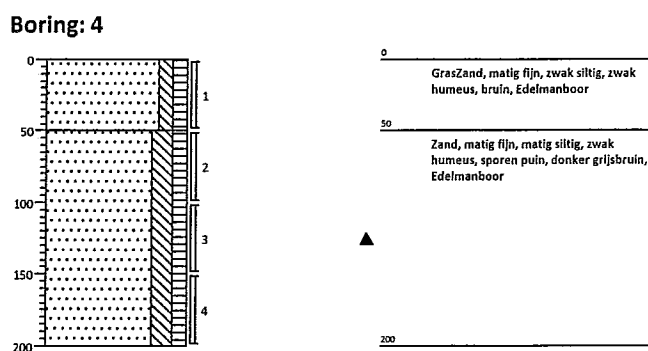
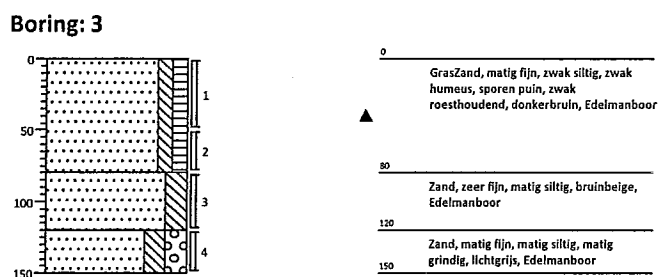
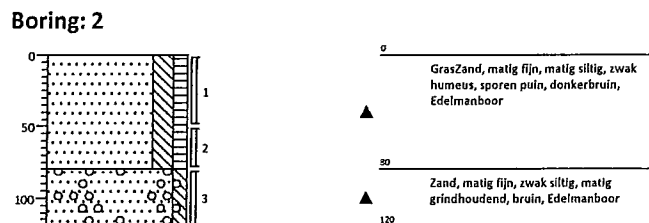
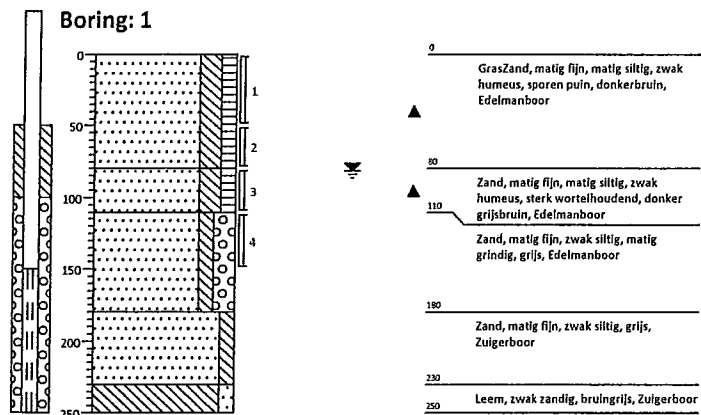
Overname van
Postbus
5170 AH
tel
fax
e-mail
internet

revisie A : -
B : -
C : -

gecontr. : -
revisie D : -
E : -
F : -

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

Bijlage 3



Projectcode: 2010.0146
Opdrachtgever: Pr8 Architecten
Locatienaam: Sportlaan 4 te Tubbergen

Projectleider: C Nijhof
Boormeester: J de Vries
Schaal 1: 50

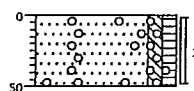
Bijlage 3

Boring: 5



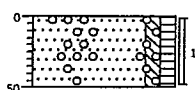
0
▲
50
TuinZand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 6



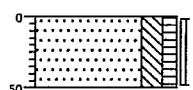
0
▲
50
TuinZand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 7



0
▲
50
TuinZand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 8



0
▲
50
GrasZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode: 2010.0146

Opdrachtgever: Pr8 Architecten

Locatienaam: Sportlaan 4 te Tubbergen

Projectleider: C Nijhof

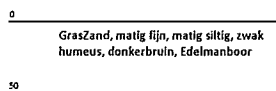
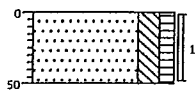
Boormeester: J de Vries

Schaal 1: 50

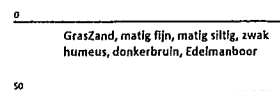
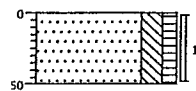
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

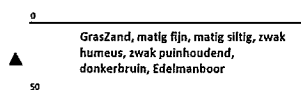
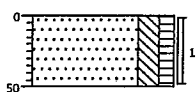
Boring: 9



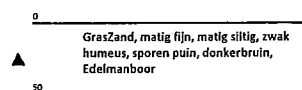
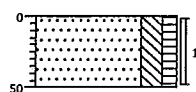
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



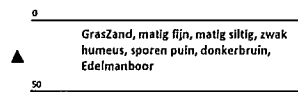
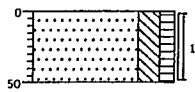
Projectcode: 2010.0146
Opdrachtgever: Pr8 Architecten
Locatienaam: Sportlaan 4 te Tubbergen

Projectleider: C Nijhof
Boormeester: J de Vries
Schaal 1: 50

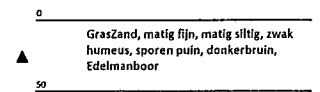
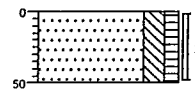
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

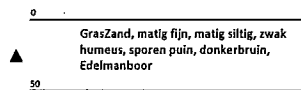
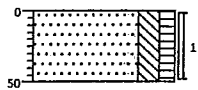
Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



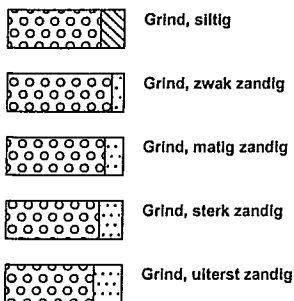
Projectcode: 2010.0146
Opdrachtgever: Pr8 Architecten
Locatienaam: Sportlaan 4 te Tubbergen

Projectleider: C Nijhof
Boormeester: J de Vries
Schaal 1: 50

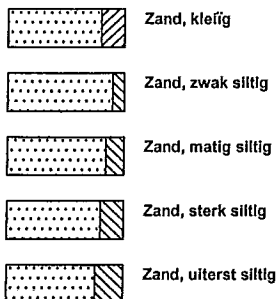
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

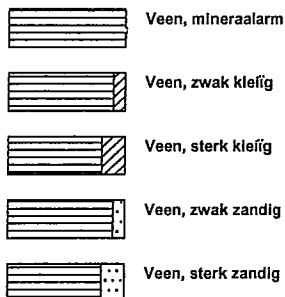
grind



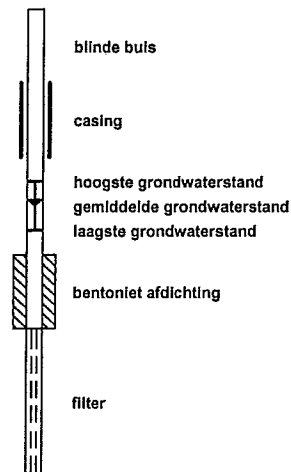
zand



veen



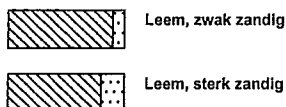
peilbuis



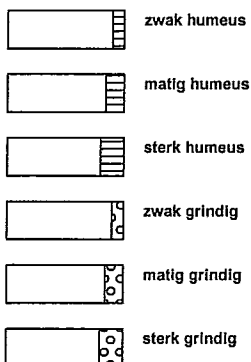
klei



leem



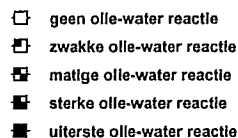
overige toevoegingen



geur



olie



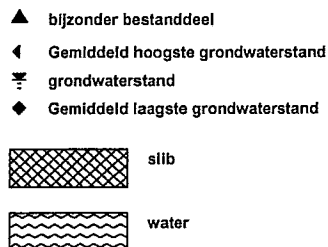
p.l.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
ANALYSERESULTATEN

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

Monsternummer	MM 1.1 (0-50)		MM 1.2 (50-150)		MM 2.1 (0-50)	
Boring	11,13,14,15,2,3,4		1,2,3,4		1,10,5,6,7,8,9	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H1		ZS2H1	
Zintuiglijk	PU1		PU6		PU6	
Van (cm-mv)	0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		150		50	
Humus (% op ds)	1.7		1.5		2.6	
Lutum (% op ds)	4.2		4.8		3.4	
Barium [Ba]	15	----	12	----	18	----
Cadmium [Cd]	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW
Kobalt [Co]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	7,0	<AW	5,0	<AW	7,9	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	17	<AW	14	<AW	18	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Zink [Zn]	14	<AW	12	<AW	20	<AW
Anthraceen	< 0,05	----	< 0,05	----	< 0,05	----
Benzo(a)anthraceen	0,08	----	0,14	----	0,13	----
Benzo(a)pyreen	0,08	----	0,13	----	0,13	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	----	0,1	----	0,1	----
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	----	0,07	----	0,07	----
Chryseen	0,1	----	0,18	----	0,14	----
Fenanthreen	0,08	----	0,35	----	0,13	----
Fluorantheen	0,17	----	0,41	----	0,29	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	----	0,1	----	0,1	----
Naftaleen	< 0,05	----	< 0,05	----	< 0,05	----
PAK 10 VROM	0,75	<AW	1,5	<AW	1,2	<AW
PCB (som 7)	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T	0,0056	*
PCB 101	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 118	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 138	< 0,001	----	< 0,001	----	0,001	----
PCB 153	< 0,001	----	< 0,001	----	0,0011	----
PCB 180	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 28	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
PCB 52	< 0,001	----	< 0,001	----	< 0,001	----
Minerale olie (totaal)	< 38	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C12 - C22	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C22 - C30	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C30 - C40	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Droge stof	85,9	----	85,3	----	84,2	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ^ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1-1-1	
Datum	1-10-2010	
pH	7,39	
Ec (µS/cm)	440	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	250	
Barium [Ba]	130	*
Cadmium [Cd]	< 0,3	<S
Kobalt [Co]	12	<S
Koper [Cu]	< 5,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 5,0	<S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	9,0	<S
Zink [Zn]	84	*
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	< 0,14	<S
meta-/para-Xyleen	< 0,1	----
(som)		
ortho-Xyleen	< 0,1	----
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,1	----
Dichloorethenen (som)	< 0,21	----
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Dichloorpropaan	< 0,21	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan	< 0,1	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	< 0,5	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan	< 0,1	<S
(Chlorofom)		
Vinylchloride	0,29	*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	----
Minerale olie (totaal)	< 50	<S
Minerale olie C10 - C12	< 50	----
Minerale olie C12 - C22	< 50	----
Minerale olie C22 - C30	< 50	----
Minerale olie C30 - C40	< 50	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** = groter dan I

^ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

< = detectielimiet groter dan I

D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.5			1.7			2.6			
lutum (% op ds)	4.8			4.2			3.4			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Barium [Ba]	66	193	321	63	183	303	58	168	279	
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,9	0,36	4,1	7,8	0,37	4,1	7,9	
Kobalt [Co]	5,6	38	71	5,3	36	67	4,9	34	62	
Koper [Cu]	21	61	101	21	60	99	21	59	98	
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26	
Lood [Pb]	33	194	354	33	192	350	33	191	349	
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	15	29	42	14	27	41	13	26	38	
Zink [Zn]	67	207	347	66	201	337	64	197	330	
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26	
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	49	675	1300	

Toelichting bij de tabel:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

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

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P100900695 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009008LYC
Datum opdracht : 22-09-2010
Startdatum : 22-09-2010
Datum rapportage : 29-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901966	MM 1.1 (0-50)	Grond	22-09-2010
2	M100901967	MM 2.1 (0-50)	Grond	22-09-2010
3	M100901968	MM 1.2 (50-150)	Grond	22-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,9	84,2	85,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,7 ⁽¹⁾	2,6 ⁽¹⁾	1,5 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,2	3,4	4,8
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	18	12
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,0	7,9	5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	18	14
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	20	12
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P100900695 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009008LYC
Datum opdracht : 22-09-2010
Startdatum : 22-09-2010
Datum rapportage : 29-09-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901966	: MM 1.1 (0-50)	Grond	: 22-09-2010
2	M100901967	: MM 2.1 (0-50)	Grond	: 22-09-2010
3	M100901968	: MM 1.2 (50-150)	Grond	: 22-09-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0056 ⁽²⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,13	0,35
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	0,29	0,41
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,13	0,14
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,14	0,18
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,07	0,07
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,13	0,13
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,10	0,10
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,10	0,10
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,75	1,2	1,5

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100901966 (MM 1.1 (0-50)):

11-1	0	50	AM554917
13-1	0	50	AM554715
14-1	0	50	AM554916
15-1	0	50	AM554922
2-1	0	50	AM554925
3-1	0	50	AM554923
4-1	0	50	AM554675

Opmerking monster M100901967 (MM 2.1 (0-50)):

10-1	0	50	AM554930
1-1	0	50	AM554653
5-1	0	50	AM554920



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P100900695 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1009008LYC
Datum opdracht : 22-09-2010
Startdatum : 22-09-2010
Datum rapportage : 29-09-2010

Monstergegevens:

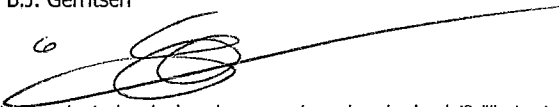
Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100901966	MM 1.1 (0-50)	Grond	22-09-2010
2	M100901967	MM 2.1 (0-50)	Grond	22-09-2010
3	M100901968	MM 1.2 (50-150)	Grond	22-09-2010

6-1	0	50	AM554938
7-1	0	50	AM554684L
8-1	0	50	AM554926
9-1	0	50	AM554924

Opmerking monster M100901968 (MM 1.2 (50-150)):

1-2	50	80	AM554723
1-3	80	110	AM554631
2-2	50	80	AM554919
2-3	80	120	AM554719
3-2	50	80	AM554931
3-3	80	120	AM554928
4-2	50	100	AM554921
4-3	100	150	AM554929

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P101000012 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan 4 te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010003LYC
Datum opdracht : 01-10-2010
Startdatum : 01-10-2010
Datum rapportage : 06-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101000083 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 01-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	12
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	9,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	84
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P101000012 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan 4 te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010003LYC
Datum opdracht : 01-10-2010
Startdatum : 01-10-2010
Datum rapportage : 06-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101000083 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 01-10-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,29
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101000083 (1-1-1):

1-1 150 250

1-2 150 250

AC330264/

AC4596238



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2010.0146
Rapportnummer : P101000012 (v1)
Opdracht omschr. : Sportlaan 4 te Tubbergen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1010003LYC
Datum opdracht : 01-10-2010
Startdatum : 01-10-2010
Datum rapportage : 06-10-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101000083 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 01-10-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 6
ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisol. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.