7-9-93 accoord

RM 92085.1

Rapport

Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek op de lokatie "Flats aan de Vossekuil" in de gemeente Heerlen.

Opdrachtnr.: MM-1144A

Opdrachtgever:

Gemeente Heerlen
Dienst Stadsontwikkeling
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Datum uitvoering: 20 juli 1993
Datum rapport: 03 september 1993

Bijlagen:

Bijlage 1: Situatieoverzicht topkaart (blad 69E, 1:25.000)
Bijlage 2: Situatietekening MM-1144A (1:1500)
Bijlage 3: Briefrapport MM-1144
Bijlage 4: Boorstaten B1 t/m B20
Bijlage 5: Resultaten chemische analyses en beschrijving analyseresultaten 5.1 t/m 5.4
Bijlage 6: Historisch onderzoek gemeente Heerlen
Bijlage 7: Opzet indikatief bodemonderzoek
Bijlage 8: Toetsingskriteria
Bijlage 9: Toetsingstabel V.R.O.M.
Bijlage 10: Berekening referentiewaarden (A-waarden) op basis van de gemeten gehaltes lutum en humus

Inhoudsopgave

Blz.

1.0 Inleiding

Op 14 juli 1993 werd door de Dienst Stadsontwikkeling van de gemeente Heerlen aan Geoconsult Milieutechniek B.V. i.o. te Hoensbroek de opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek op de lokatie "Flats Vossekuil" aan de Vossekuil in de gemeente Heerlen.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen woningbouw op betreffend terrein.

Het doel van dit bodemonderzoek is middels een aantal boringen een indruk te krijgen van de bodemkundige en chemische staat van het terrein. Indien verontreinigingen worden aangetroffen zal tevens worden bepaald in hoeverre deze een beperking kunnen vormen voor de voorgenomen woningbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijn (ontwerp NVN 5740, 1991) alsmede konform de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR, december 1985) voor de onderzoeksstrategie, bemonstering en analyse bij verkennend- en bodem-verontreinigingsonderzoek.

Het grondwater wordt op deze lokatie niet binnen 5 m- maaiveld aangetroffen. Het grondwater zal derhalve niet worden bemonsterd en onderzocht.

In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de historie van het terrein, de uitvoering en beoordeling van het veldwerk en van de chemische analyses. Tot slot zal een advies voor de onderzochte lokatie worden geformuleerd.

2.0 Vooronderzoek

2.1 Historisch bodemonderzoek

Het onderzoeksterrein ligt in bestemmingsplan "Molenberg" aan de Vossekuil in de gemeente Heerlen. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van ca. 1.0 ha.

Op de topografische kaart (blad 69E, 1:25.000) is deze lokatie te vinden onder de coördinaten: x = 198.45 / y = 322.00 (zie bijlage 1). De begrenzing van de lokatie is weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de onderzoekslokatie tussen 1960 en 1968 vier flats zijn gebouwd. Voorheen had het terrein naar alle waarschijnlijkheid een agrarische bestemming. De flats worden op korte termijn gesloopt.

Verder blijkt dat op diverse parkeerplaatsen door partikulieren herstelwerkzaamheden aan auto's werden verricht. De parkeerplaatsen zijn verhard met betonklinkers.

Het historisch onderzoek is als bijlage 7 toegevoegd.

Tijdens de uitgevoerde terreininspektie, d.d. 28 mei 1993, werden, uitgezonderd zwerfvuil, geen noemenswaardige verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld olievlekken, brandplaatsen e.d. aan het maaiveld aangetroffen. De flats zijn momenteel niet meer bewoond.

2.2 Brandstoftanks

Voor de brandstofvoorziening van de flats zijn op de onderzoekslokatie zijn twee 10.000 liter ondergrondse HBO-tanks, respektievelijk tank I en tank II, geplaatst. Ter plaatse van beide tanks is door Geoconsult Milieutechniek B.V. i.o. reeds een milieutechnisch grondonderzoek verricht. Hiervan is in ons briefrapport MM-1144, d.d. 5 oktober 1992 verslag gedaan.

Bij tank I zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Bij tank II is een lichte tot matige olieverontreiniging aangetroffen.

Zoals vermeld in het briefrapport adviseren wij om de lichte tot matige olie-verontreiniging op basis van zintuiglijke waarnemingen te ontgraven op het moment dat de tank wordt verwijderd. Het vervuilde materiaal kan tijdelijk worden opgeslagen in kontainers of op en onder een folie. Het materiaal wordt vervolgens bemonsterd en onderzocht. De analyseresultaten zijn bepalend voor de eindbestemming van het materiaal. Het briefrapport is als bijlage 3 toegevoegd.

2.3 Hypothese

Gebaseerd op de informatie uit het historisch bodemonderzoek zijn geen aanleidingen aanwezig die duidden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreinigingen op de onderzoekslokatie. In ampel overleg met de afdeling milieuzorg van de gemeente Heerlen is de onderzoekslokatie derhalve als "niet-verdachte lokatie" beschouwd.

3.0 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

3.1 De handboringen

Het veldwerk is op 20 juli 1993 uitgevoerd. Konform het onderzoeksvoorstel van de afdeling milieuzorg van de gemeente Heerlen zijn in het kader van onderhavig verkennend bodemonderzoek 20 boringen verricht. Deze zijn genummerd B1 t/m B20.

De 20 boringen zijn in een willekeurig boornet ter plaatse van de parkeerplaatsen en de groenstrook gesitueerd. De boringen B1 t/m B6 zijn tot op 2.0 m- maaiveld doorgezet. De boringen B7 t/m B20 zijn tot op 0.5 m- maaiveld verricht. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2.

3.2 Bodemkundige en geohydrologische beschrijving

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geklassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven, zie 3.3.

Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 4 zijn toegevoegd.

3.2.1 De bodem

Uit het lithologisch onderzoek blijkt dat de bodem tot op ca. 0.5 m- maaiveld uit geroerd materiaal bestaat. Op de parkeerplaatsen wordt onder de klinkerverharding een zand\stolpakket aangetroffen met een dikte van ca. 15 tot 50 cm. Ter plaatse van de groenvoorziening bestaat het geroerde materiaal uit donkerbruine tot bruine, matig zandhoudende leem.

Onder het geroerde materiaal wordt tot op de maximaal onderzochte boordiepte van ca. 2.0 m- maaiveld bruine leem/löss getraceerd.

3.2.2 Het grondwater

De lokatie ligt niet in een grondwaterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

Uit archiefgegevens[1] blijkt dat de hoofdstroming van het freatisch grondwater globaal noordwestelijk is gericht. Als gevolg van het aanwezige breukensysteem kan de stromingsrichting afwijken. Tevens blijkt dat de stijghoogte van het freatisch grondwater zich op ca. 120 à 130 m+ N.A.P. bevindt. Daar de terreinhoogtes op ongeveer 138 à 145 m+ N.A.P. liggen, is het grondwater op een diepte vanaf ca. 8 m- maaiveld te verwachten. Aangezien geen grondwater binnen 5 m- maaiveld aanwezig is, werden op de lokatie geen peilbuizen geplaatst om het grondwater te bemonsteren.

3.3 Zintuiglijk onderzoek en bemonstering

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bij de boringen geen bodemvreemde elementen en/of afwijkende geuren en kleuren vastgesteld.

---

[1] Geohydrologische inventarisatie Limburg t.b.v. het grondwaterplan (Geologisch Bureau Heerlen e.a., november 1986)

Per aangetroffen bodemhorizont of per 0.5 meter is een geroerd grondmonster genomen over de gehele lengte van het boorprofiel. De monsters zijn daarna verpakt in glazen potten en afgesloten met een deksel.

De grondmonsters zijn direkt na monstername verzonden naar het laboratorium van ALcontrol te Raamsdonksveer.

4.0 Chemische analyses

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek en konform de onderzoeksopzet zijn 5 grondmengmonsters, X1 t/m X5, uit de boringen samengesteld. In onderstaande tabel 1 wordt een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepte de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 1 : Samenstelling grondmengmonsters X1 t/m X5

I : monsternummer
II : boringen
III : dieptetrajekt
IV : samenstelling grond
V : analyse-parameter

I	II	III	IV	V
X1	B1+B5+B8+B9+B10+B19	0.0 - 0.5	Leem/löss, bruin	NVN-bovengrond
X2	B6+B11+B12+B18+B20	0.0 - 0.5	Zand/stol, geel/bruin	NVN-bovengrond
X3	B4+B13+B14+B15+B17	0.0 - 0.5	Zand/stol/leem, geel/bruin	NVN-bovengrond
X4	B1+B2+B3	0.5 - 2.0	Leem/löss, bruin/geel	NVN-ondergrond
X5	B4+B5+B6	0.5 - 2.0	Leem/löss, bruin/grijs	NVN-ondergrond

Standaard NVN-pakket (bovengrond) grondmonsters:

- zware metalen: arseen, cadmium, kwik, lood, zink, chroom, nikkel en koper;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (IBS-reeks);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC).

Standaard NVN-pakket (ondergrond) grondmonsters:

- zware metalen: arseen, cadmium, kwik, lood, zink, chroom, nikkel en koper;
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- vluchtige aromatische en gechloreerde koolwaterstoffen (inkl. naftaleen).

In bijlage 5.1 t/m 5.4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

5.0 Beoordeling chemische analyses

5.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de referentiewaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze toetsingstabel is opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 7, december 1991 (zie bijlage 9).

De referentiewaarden voor zware metalen, fluor, PAK, minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn afhankelijk gesteld van het percentage lutum en humus in de bodem. Derhalve zijn van een representatief grondmengmonster het gehalte lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehaltes zijn, aan de hand van de tabellen 3 en 4 uit bijlage 9, de A-waarden berekend waaraan de analyseresultaten zijn getoetst. In bijlage 10 is een overzicht van deze berekening weergegeven.

In tabel 2 is een overzicht van de toetsing aan de referentiewaarden weergegeven.

Tabel 2 : Overzicht van het toetsingsresultaat voor grondmengmonsters X1 t/m X5 aan de indikatieve richtwaarden.

X1: B1+B5+B8+B9+B10+B19 => 0.0 - 0.5 m- mv. : Leem/löss, bruin
X2: B6+B11+B12+B18+B20 => 0.0 - 0.5 m- mv. : Zand/stol, geel/bruin
X3: B4+B13+B14+B15+B17 => 0.0 - 0.5 m- mv. : Zand/stol/leem, geel/bruin
X4: B1+B2+B3 => 0.5 - 2.0 m- mv. : Leem/löss, bruin/geel
X5: B4+B5+B6 => 0.5 - 2.0 m- mv. : Leem/löss, bruin/grijs

Gebruikte tekens in tabel 2:

- : gehalte lager dan de berekende A-waarde (= referentiewaarde) en/of de detektiegrens
(*) : gehalte rond de berekende A-waarde

Analyse	Grondmonster							
	X1	X2	X3	X4	X5	A-waarde mg/kgds	B-waarde mg/kgds	C-waarde mg/kgds
- Zware metalen :								
chroom	-	-	-	-	-	78.0	250	800
nikkel	-	-	-	-	-	24.0	100	500
koper	-	-	-	-	-	25.1	100	500
zink	-	-	-	-	-	96.4	500	3000
arseen	-	-	-	-	-	21.8	30	50
cadmium	(*)	-	-	-	-	0.6	5	20
kwik	-	-	-	-	-	0.3	2	10
lood	-	-	-	-	-	66.9	150	600
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (IBS-totaal)	-	(*)	-			1	20	200
naftaleen	-	-	-	-	-	0.003	5	50
fenantreen	(*)	(*)	-			0.029	10	100
anthraceen	-	-	-			0.029	10	100
fluorantheen	(*)	(*)	(*)			0.029	10	100
chryseen	(*)	(*)	-			0.003	5	50
benzo(a)anthraceen	-	-	-			0.290	5	50
benzo(a)pyreen	-	(*)	-			0.029	1	50
benzo(k)fluorantheen	-	-	-			2.900	5	50
indeno(123-cd)pyreen	-	-	-			2.900	5	50
benzo(ghi)peryleen	-	-	-			2.900	10	100
- E.O.X.	(*)	-	-	-	-	0.1	8	80
- Vluchtige aromaten								
benzeen				-	-	0.05	0.5	5
tolueen				-	-	0.05	3	30
ethylbenzeen				-	-	0.05	5	50
xylenen				-	-	0.05	5	50
- V.G.K.W.								
chloroform						0.001	5	50
111-trichloorethaan				-	-	0.001	5	50
tetrachloormethaan				-	-	0.001	5	50
trichlooretheen				-	-	0.001	5	50
tetrachlooretheen				-	-	0.003	5	50
- Minerale olie	-	-	(*)	-	-	14.5	1.000	5.000
	X1	X2	X3	X4	X5			

5.2 Interpretatie van de analyseresultaten

In bijlage 8 is een beschrijving gegeven hoe de zogenaamde A-, B- en C-waarden te interpreteren zijn. In deze paragraaf wordt een korte toelichting op het toetsingsresultaat weergegeven.

5.2.1 De bovengrond : grondmengmonsters X1 t/m X3

Zware metalen

In de grondmengmonsters X1 t/m X3 worden, uitgezonderd het gehalte cadmium in mengmonster X1, geen van de onderzochte metalen in koncentraties boven de betreffende A-waarde en of detektiegrens aangetroffen. Het gehalte cadmium in grondmengmonster X1 bedraagt 0.7 mg/kgds en ligt rond de berekende A-waarde van 0.6 mg/kgds. De B-waarde voor cadmium is gelijk aan 5 mg/kgds.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In de mengmonsters X1 en X2 wordt een gehalte aan PAK-totaal (= som van de 10 onderzochte komponenten volgens de IBS-reeks) van respektievelijk 0.8 mg/kgds en 1.3 mg/kgds aangetoond. Deze gehaltes liggen beneden de regionale referentiewaarde van ca. 3 mg/kgds. Mengmonster X3 bevat geen van de 10 onderzochte verbindingen in koncentraties boven de betreffende detektiegrens.

Extraheerbare organische halogeenverbindingen

De koncentratie aan extraheerbare organische halogeenverbindingen in mengmonster X1 bedraagt 0.13 mg/kgds. Deze koncentratie ligt rond de A-waarde van 0.1 mg/kgds en ruim beneden de B-waarde van 8 mg/kgds. De mengmonsters X2 en X3 bevatten geen extraheerbare organische halogeenverbindingen boven de detektiegrens van 0.1 mg/kgds.

Minerale olie (G.C.)

In de grondmengmonsters X1 en X2 wordt geen minerale olie boven de detektiegrens van 20 mg/kgds aangetoond. Grondmengmonster X3 bevat een gehalte minerale olie van 30 mg/kgds. Deze koncentratie ligt rond de berekende A-waarde 14.5 mg/kgds.

5.2.2 De ondergrond : grondmengmonsters X4 en X5

Zware metalen

In de mengmonsters X4 en X5 worden geen van de onderzochte metalen in koncentraties boven de betreffende A-waarde en of detektiegrens aangetroffen.

Extraheerbare organische halogeenverbindingen

De mengmonsters X4 en X5 bevatten geen extraheerbare organische halogeen-verbindingen boven de detektiegrens (= A-waarde) van 0.1 mg/kgds.

Vluchtige aromatische en gechloreerde koolwaterstoffen inkl. naftaleen

In de mengmonsters X4 en X5 worden geen van de onderzochte vluchtige verbindingen in koncentraties boven de betreffende detektiegrens aangetoond.

Minerale olie (G.C.)

De mengmonsters X4 en X5 bevatten geen minerale olie boven de detektiegrens van 20 mg/kgds.

6.0 Konklusies

In het kader van de voorgenomen woningbouw op de lokatie "Flats aan de Vossekuil" in bestemmingsplan "Molenberg" in de gemeente Heerlen, is in opdracht van de Dienst Stadsontwikkeling van de gemeente Heerlen een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslokatie heeft oppervlakte van ca. 1.0 ha.

Het doel van dit bodemonderzoek was om middels een aantal boringen en chemische analyses een indruk te krijgen van de bodemkundige en chemische staat van het terrein.

6.1 Zintuiglijk onderzoek en terreininspektie

Bij de boorwerkzaamheden werden geen bodemvreemde elementen en/of afwijkende geuren en kleuren gekonstateerd.

Tijdens de terreininspektie werden geen verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld olievlekken of brandplaatsen, aan het maaiveld waargenomen.

6.2 Chemisch analytisch grondonderzoek

In de bovengrond worden plaatselijk licht verhoogde gehaltes aan cadmium, extraheerbare organische halogeenverbindingen en minerale olie aangetroffen. De betreffende koncentraties liggen rond de A-waarde.

Verder worden bij het analytisch chemisch onderzoek in de bovengrond én de ondergrond geen verontreinigende parameters aangetroffen die de A-waarde overschrijden.

Voor de licht verhoogde gehaltes aan cadmium, extraheerbare organische halogeenverbindingen en minerale olie in de bovengrond kan geen eenduidige verklaring worden gegeven.

6.3 Advies

Op basis van onderhavig onderzoek stellen wij vast dat de geringe koncentratie-verhogingen van voornoemde stoffen ons inziens geen beletsel vormen voor de geplande woningbouw.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is echter ter kompetentie van de overheid.

De in een eerder onderzoek gekonstateerde lichte tot matige olieverontreiniging bij de ondergrondse tank dient echter te worden verwijderd en op milieuhygiënische wijze te worden verwerkt (zie briefrapport MM-1144, bijlage 3).

Vermeld dient te worden dat dit bodemonderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd. Eventueel aanwezige, andere dan voornoemde, puntbronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Hoensbroek, 03-09-1993

GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK B.V. i.o.

Ir. L.E.M.J. Snijders

Rapport opgesteld door:
Ing. A. Kusters
Adviseur

bijlage 1

ONDERZOEKSLOKATIE

● B	BORING
SCHAAL: 1:25.000	GET: ----
SITUATIE NR.:	MM-1144-A

Verkennend milieuonderzoek op de lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen.

Geoconsult

GEOCONSULT
INDUSTRIESTRAAT 33
6433 JW HOENSBROEK

FAX 045-229185
TEL. 045-226633
RABOBANK NR. 14.60.52.714
POSTBANK NR. 40.40.981

Bijlage 3

GEOCONSULT
GRONDMECHANIKA & MILIEUTECHNIEK

Bouwvereniging Heerlen
T.a.v. Het Bestuur
Postbus 2986
6401 DL HEERLEN

Onze ref.: MM-1144

Hoensbroek, 5 oktober 1992

Betreft: Milieutechnisch grondonderzoek bij een 2-tal ondergrondse HBO-tanks bij de flats aan de Vossekuil te Heerlen.

Geacht bestuur,

Op 31 augustus 1992 werd door Bouwvereniging Heerlen aan Geoconsult Milieutechniek B.V. te Hoensbroek de opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek ter plaatse van 2 ondergrondse HBO-tanks bij de flats aan de Vossekuil te Heerlen.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig het onderzoeksvoorstel, zoals dat is geformuleerd in offerte OM-92112, d.d. 22 juli j.l.

De twee 10.000 liter ondergrondse HBO-tanks zijn medio 1965 bij de flats geplaatst. Eind 1982 zijn beide tanks leeggezogen. Verdere informatie omtrent deze tanks ontbreekt.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of in de direkte omgeving van de aanwezige ondergrondse HBO-tanks, de vulpunten en/of de ontluchtingen verontreinigingen aanwezig zijn.

De tanks zijn als volgt beschreven:

Tank 1 : tank bij blok III
Tank 2 : tank bij blok II

Hieronder volgt een evaluatie van het verrichte grondonderzoek.

1.0 UITVOERING

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR, december 1985) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek.

Het grondwater wordt op deze lokatie niet binnen 5 m- maaiveld aangetroffen. Het wordt derhalve niet bemonsterd en onderzocht.

1.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 1 september 1992 uitgevoerd. Op het terrein zijn in totaal 11 boringen, B1 t/m B11, gemaakt. In tabel 1 is een overzicht weergegeven.

Voor de ligging van de tanks, de vulpunten, de ontluchtingsleidingen en de situering van de boorpunten verwijzen wij naar bijlage 1.1 (tank 1) en bijlage 1.2 (tank 2).

Tabel 1: Overzicht van de boringen

I : boringnummer
II : lokatie
III : boordiepte in m- maaiveld

I	II	III
TANK 1		
B1 + B2 + B3	kopse kanten en naast HBO-tank	3.3 à 3.5
B4	naast vulpunt HBO-tank	0.9
B5	naast ontluchting HBO-tank	1.0
TANK 2		
B6	kopse kant HBO-tank	4.0
B7 + B8	kopse kant en naast HBO-tank	2.0 à 2.2*
B9	naast vulpunt HBO-tank	1.0
B10	naast ontluchting HBO-tank	1.0
B11	naast mangat HBO-tank	1.4

*: boorgat bij B7 slibt dicht op 2.0 m- mv.
boring B8 gestrand in puin op 2.2 m- mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden werden de boringen per onderscheiden bodemlaag en/of per 50 cm tot op onderzochte boordiepte bemonsterd. De grondmonsters zijn daarna verpakt in glazen potten, afgesloten met een deksel en gekoeld opgeslagen. Vervolgens zijn zij direkt verstuurd naar het laboratorium ALcontrol B.V. te Raamsdonksveer.

1.2 Lithologisch en zintuiglijk onderzoek

Uit het lithologisch onderzoek blijkt dat de bodem tot op maximaal onderzochte boordiepte van ca. 4.0 m- maaiveld overwegend uit donkerbruine tot bruine, matig tot sterk zandhoudende leem bestaat. Bij boring B6 is de kleur van de leem tussen 1.0 à 3.5 m- maaiveld blauwgroen tot groengrijs. Plaatselijk worden ca. 50 cm dikke, bruingrijze, matig fijne tot matig grove zandlagen aangetroffen. De boorstaten zijn als bijlage 2 toegevoegd.

In onderstaande tabel 2 wordt een overzicht weergegeven van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen.

Tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

I : boringnummer
II : diepte
III : plaats
IV : aangetroffen bijmengingen
V : waargenomen geuren en/of kleuren

I	II	III	IV	V
TANK 1				
B1	0.0 - 3.5	kopse kant	-	-
B2	0.0 - 3.3	zijkant	-	-
B3	0.0 - 3.3	kopse kant	-	-
B4	0.0 - 0.9	vulpunt	-	-
B5	0.0 - 1.0	ontluchting	-	-
TANK 2				
B6	0.5 - 3.5	kopse kant	-	groengrijze en blauwgroene leem
B7	0.6 - 1.5	zijkant	-	matige oliegeur
B7	1.5 - 2.0	zijkant	-	lichte oliegeur
B8	0.5 - 1.0	kopse kant	zwak bouwpuinhoudend	-
B8	2.0 - 2.1	kopse kant	bouwpuin	-
B9	0.5 - 1.0	vulpunt	zwak bouwpuinhoudend	-
B10	0.0 - 1.0	ontluchting	-	-
B11	0.3 - 0.5	mangat	-	matige oliegeur
B11	0.5 - 1.4	mangat	-	sterke oliegeur

Verder worden bij het zintuiglijk onderzoek geen bodemvreemde elementen en/of afwijkende geuren en kleuren vastgesteld.

2.0 CHEMISCHE ANALYSES

Gebaseerd op het zintuiglijk en lithologisch onderzoek zijn 3 grondmengmonsters geselekteerd voor chemische analyses op het gehalte aan minerale olie. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepte de grondmengmonsters zijn samengesteld. In deze tabel is tevens het toetsingsresultaat ten opzichte van de A-, B-, en C-waarden weergegeven (zie 3.0).

Tabel 3: Overzicht en toetsing van de geanalyseerde grondmengmonsters

I : grondmengmonster
II : boringen
III : lokatie
IV : boortrajekt in m- maaiveld
V : bodembeschrijving
VI : gehalte aan minerale olie in mg/kgds
VII : toetsing aan de referentiewaarden
* : gehalte tussen de A- en de B-waarde
** : gehalte tussen de B- en de C-waarde
VIII : A-waarde in mg/kgds
IX : B-waarde in mg/kgds
X : C-waarde in mg/kgds

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
X1	B6	kopse kant tank 2	0.5 - 3.5	Leem, groen/grijs/blauw	220	*	50	1.000	5.000
X2	B7	zijkant tank 2	0.6 - 2.0	Leem, grijs, oliegeur	85	*	50	1.000	5.000
X3	B11	mangat tank 2	0.5 - 1.4	Leem, grijs/zwart oliegeur	1.900	**	50	1.000	5.000

3.0 INTERPRETATIE VAN DE ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten van het laboratorium zijn vergeleken met de indikatieve richtwaarden van een standaard bodem met 25% lutum en 10% humus uit de toetsingstabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze toetsingstabel is opgenomen in de Leidraad Bodemsanering, aflevering 7, december 1991 (zie bijlage 5). In bijlage 4 is een beschrijving gegeven hoe de zogenaamde A-, B- en C-waarden te interpreteren zijn. In deze paragraaf wordt een korte toelichting op het toetsingsresultaat weergegeven. Voor de toetsing verwijzen wij naar bovenstaande tabel 3. In bijlage 3 zijn de resultaten van de chemische analyses en een beschrijving van de analyse methoden weergegeven.

Grondmonsters X1 t/m X3

Grondmonster X1 is representatief voor het bodemmateriaal van boring B6 aan de kopse kant van tank 2 tussen 0.5 à 3.5 m- maaiveld. In dit grondmonster wordt een gehalte aan minerale olie van 220 mg/kgds aangetoond. Deze koncentratie ligt tussen de A-waarde (= 50 mg/kgds) en de B-waarde (= 1.000 mg/kgds).

Grondmonster X2 is genomen van het bodemmateriaal van boring B7, direkt naast de tank ter hoogte van het mangat, tussen 0.6 à 2.0 m- maaiveld. Het gemeten gehalte aan minerale olie van 85 mg/kgds ligt tussen de A-waarde (= 50 mg/kgds) en de B-waarde (= 1.000 mg/kgds).

Grondmonster X3 is samengesteld van bodemmateriaal van boring B11, direkt naast het mangat, tussen 0.5 à 1.4 m- maaiveld. Het gemeten gehalte aan minerale olie van 1.900 mg/kgds ligt tussen de B-waarde (= 1.000 mg/kgds) en de C-waarde (= 5.000 mg/kgds).

4.0 KONKLUSIES EN ADVIES

4.1 Ondergrondse 10.000 liter HBO-tank-1 bij blok III

Bij het grondonderzoek zijn in de naaste omgeving van de ondergrondse HBO-tank-1, het bijbehorende vul- en ontluchtingspunt, zintuiglijk geen verontreinigingen met minerale oliën gekonstateerd. Een omvangrijke verontreiniging kan derhalve nagenoeg worden uitgesloten.

Definitief uitsluitsel over de aanwezigheid van toch aanwezige puntverontreinigingen onder de HBO-tank, kan pas worden gegeven nadat de tank (met toebehoren) is ontmanteld en verwijderd.

Voordat de tank wordt verwijderd dient deze door een erkend bedrijf op inhoud te worden gekontroleerd. Als zich nog restbrandstoffen in de tank bevinden, moet de tank ter plaatse worden leeggezogen. Hierna wordt de tank inklusief toebehoren, onder toezicht van een milieuambtenaar van de gemeente Heerlen, vrijgegraven, afgevoerd en onklaar gemaakt. Direkt nadat dit is gebeurd én voordat de tankkuil wordt gedempt, dient een zintuiglijk onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van mogelijke vervuiling.

4.2 Ondergrondse 10.000 liter HBO-tank-2 bij blok II

Bij tank 2 is aan de noord- en de westzijde - ter hoogte van het mangat - en bij het mangat een lichte tot matige olieverontreiniging gekonstateerd.

Om het terrein geschikt te maken voor woondoeleinden dient de licht tot matig vervuilde grond bij de tank te worden verwijderd. De volgende 2 alternatieven kunnen hiervoor worden gehanteerd:

1) nader bodemonderzoek bij tank 2;
2) verwijderen van tank 2 en direkt ontgraven en tijdelijk opslaan van vervuilde grond.

<u>Ad 1</u>

Bij een nader onderzoek dient de verspreiding, de mate en hoeveelheid van verontreiniging van de met minerale olie vervuilde grond te worden vastgesteld.

Op basis van het aanvullend veldwerk en de analyseresultaten kan daarna geadviseerd worden hoe de grond op milieuhygiënische wijze kan worden verwerkt.

Bijlage 3

Ad 2

Overwogen kan worden om de verontreinigde grond op basis van zintuiglijke waarnemingen te ontgraven op het moment dat de ondergrondse tank wordt verwijderd. Het vervuilde materiaal kan tijdelijk in kontainers of op en onder een folie worden opgeslagen.

Het materiaal wordt vervolgens bemonsterd en onderzocht op minerale olie. De analyseresultaten zijn bepalend voor de eindbestemming van het materiaal.

Omdat het naar alle waarschijnlijkheid een verontreiniging van beperkte omvang betreft, is ons inziens alternatief 2 de meest efficiënte oplossing.

Hopende U hiermee voldoende van dienst te zijn geweest verblijven wij,

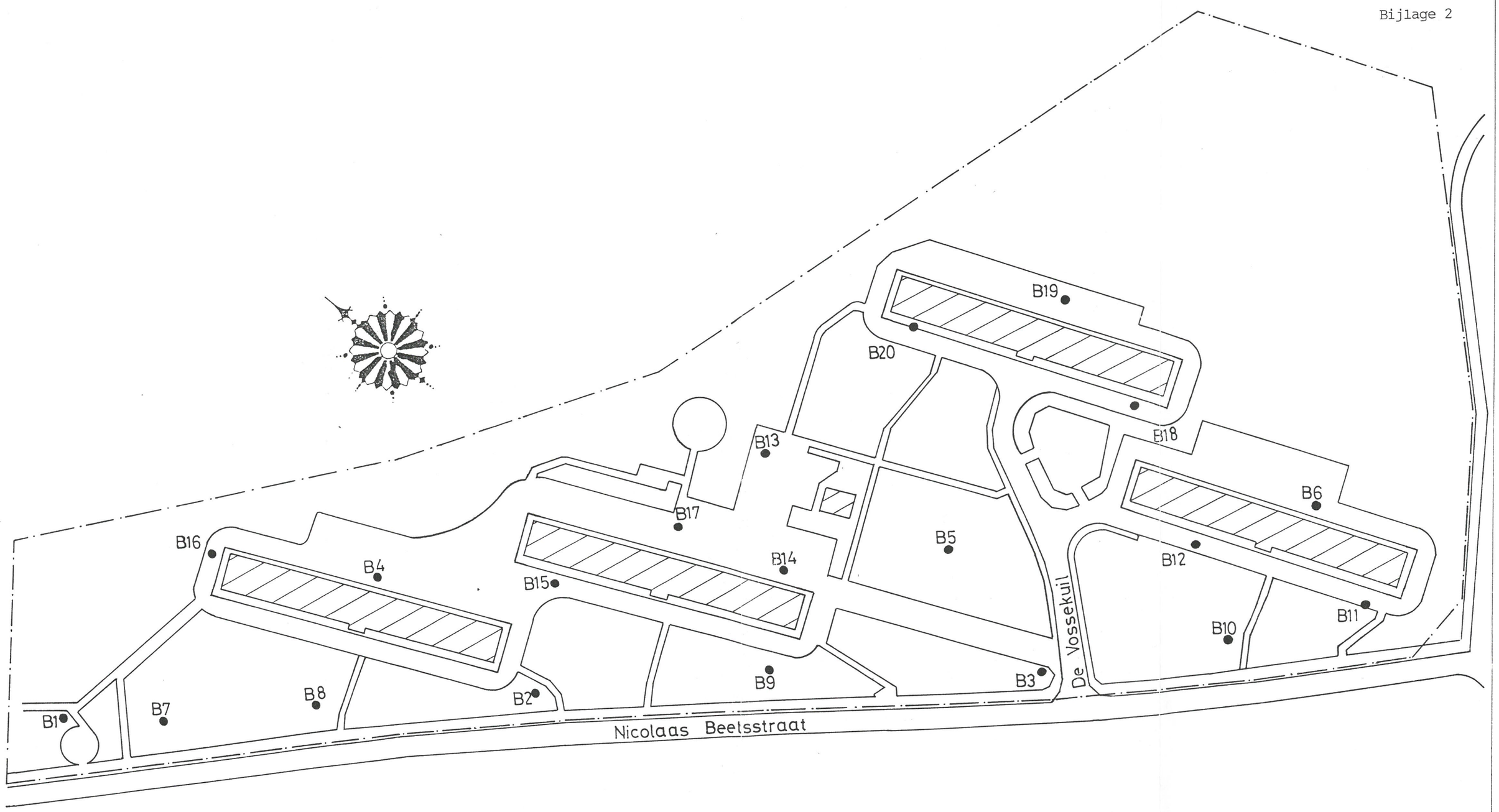
Hoogachtend,
GEOCONSULT MILIEUTECHNIEK B.V. i.o.

i.o.

Ir. L.E.M.J. Snijders

Bijlage 1: Situatieoverzicht MM-1144
Bijlage 2: Boorstaten B1 t/m B11
Bijlage 3: Resultaten chemische analyses en beschrijving analyse methoden 3.1 t/m 3.2
Bijlage 4: Toetsingskriteria
Bijlage 5: Toetsingstabel V.R.O.M.
Bijlage 6: Historisch onderzoek gemeente Heerlen

Bijlage 2

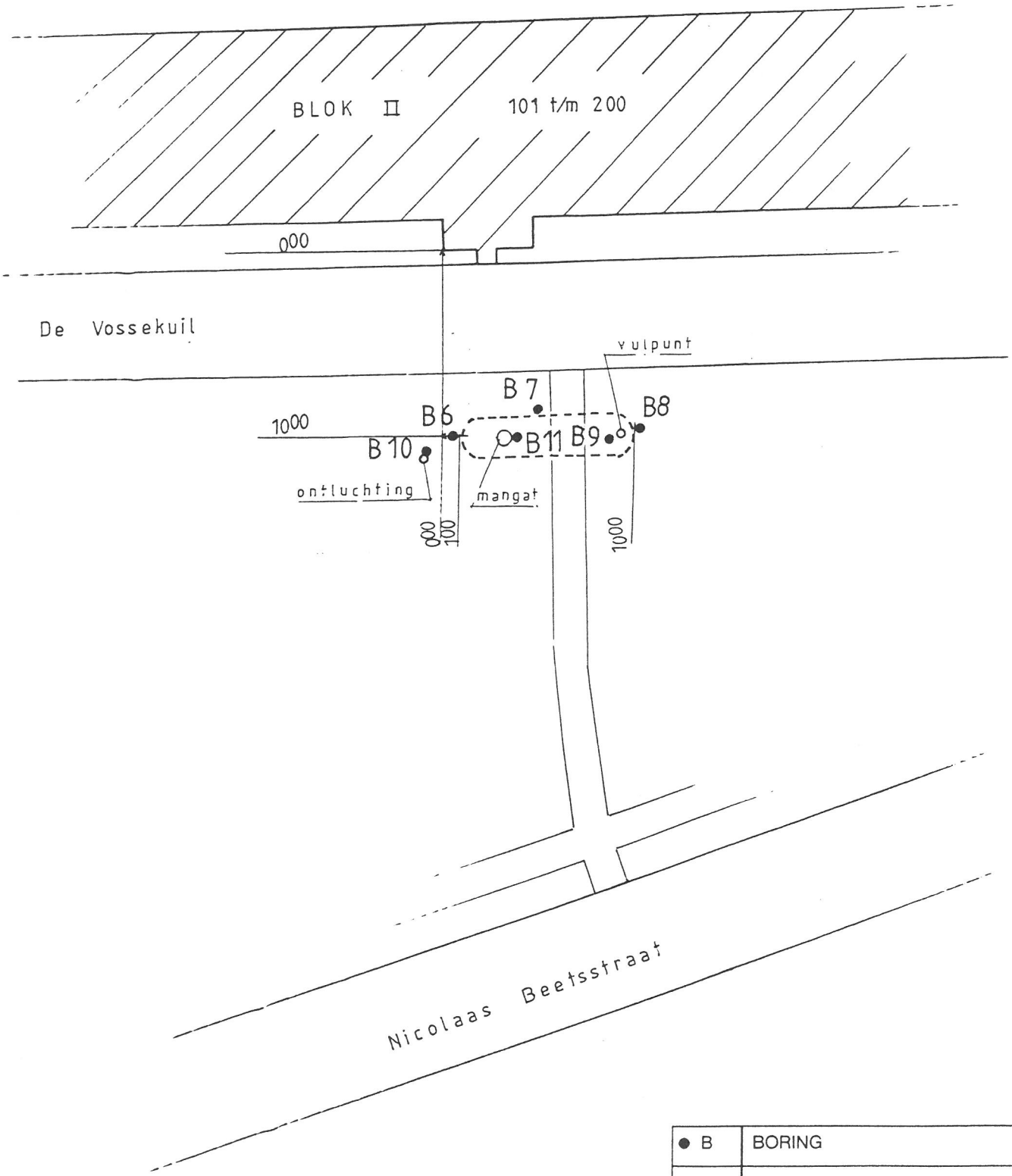


9305f.110

● B	BORING
SCHAAL: 1:1500	GET: G.K.
SITUATIE NR.:	MM-1144-A
Geoconsult	

Verkennend milieuonderzoek op de lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen.

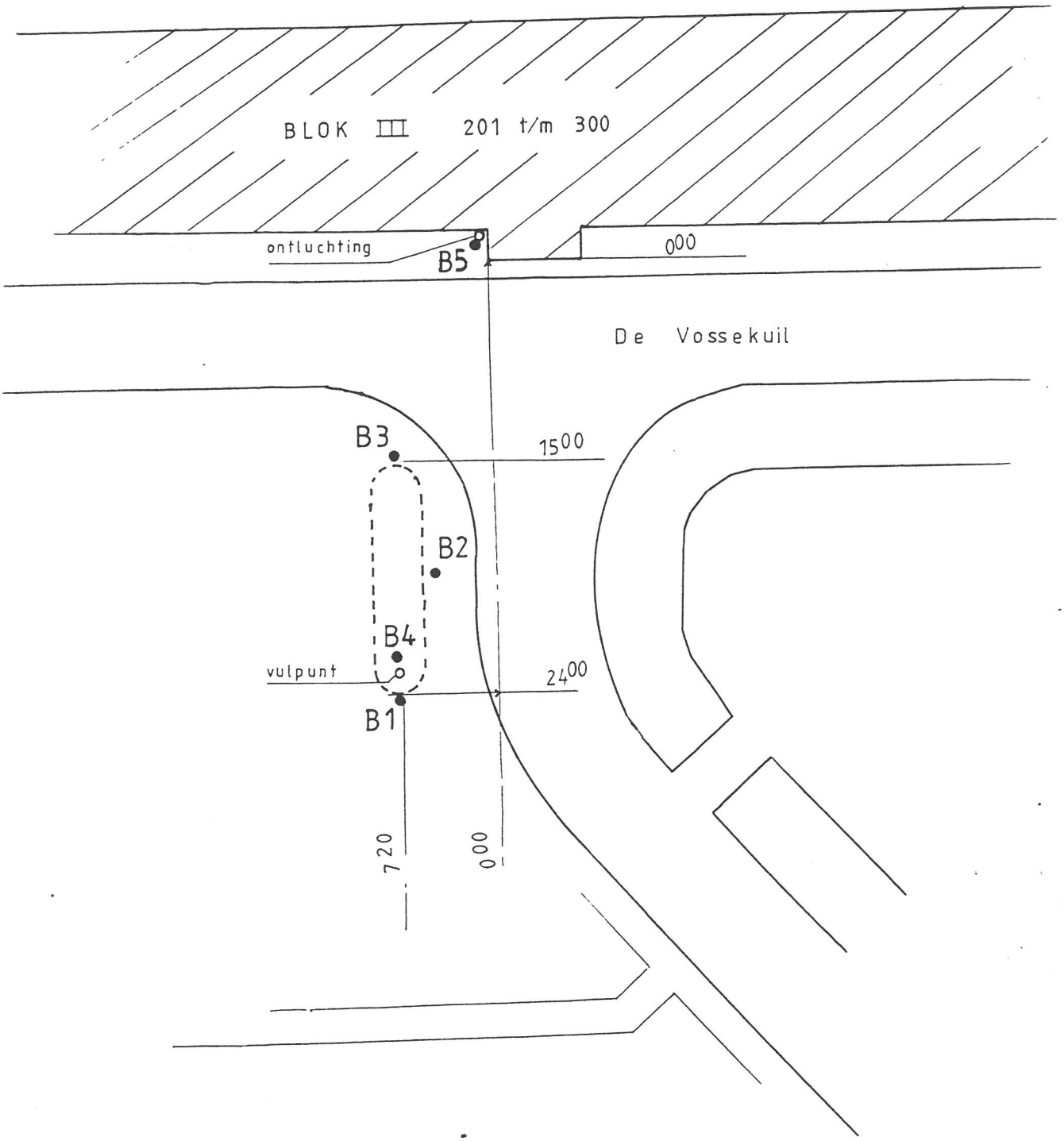
Bijlage 3



● B	BORING
SCHAAL: - - - -	GET: JK
SITUATIE NR.:	MM-1144

Milieuonderzoek bij 2-tal ondergrindse HBO-tanks bij flats a/dVossekuil te Heerlen.

Bijlage 3

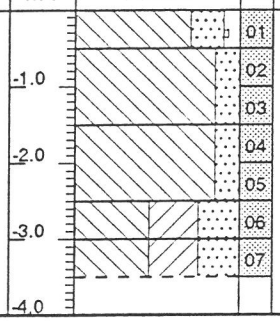


● B	BORING
SCHAAL: - - - -	GET: JK
SITUATIE NR.:	MM-1144

Milieuonderzoek bij 2-tal ondergrondse HBO-tanks bij flats a/d Vossekuil te Heerlen.

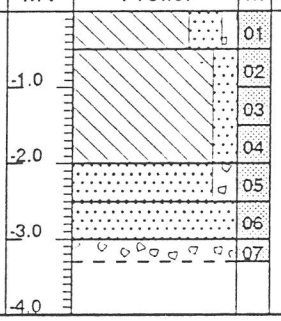
Geoconsult

B01 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **kopse kant tank 1**



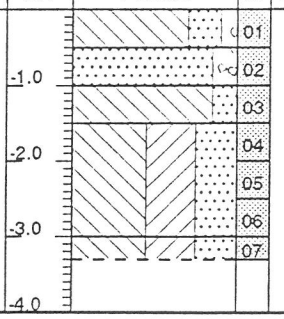
Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend	
0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	plantenresten.
1.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	
2.50m Loss, bruin	
3.00m Loss, lichtbruin	
3.50m Einde boring	

B02 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **west kant tank 1**



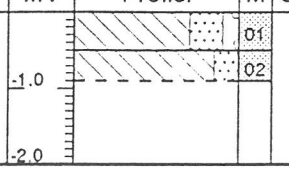
Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend	
0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	
2.00m Zand, matig fijn bruingeel, matig grindhoudend	
2.50m Zand, matig grof bruin	
3.00m Grind	vast in grind.
3.30m Einde boring	

B03 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **kopse kant tank 1**



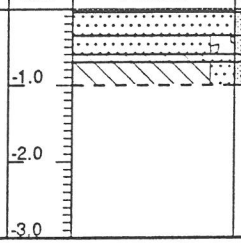
Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend	plantenresten.
0.50m Zand, matig fijn bruin, matig grindhoudend	
1.00m Leem, bruin, matig zandhoudend	
1.50m Loss, lichtbruin	zwak oerhoudend.
3.00m Loss, lichtbruin	
3.30m Einde boring	

B04 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **vulpunt tank 1**



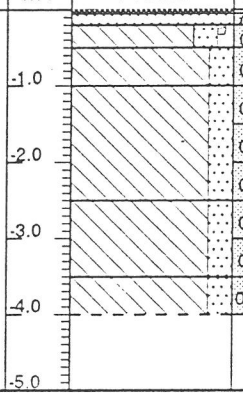
Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend	plantenresten.
0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	weinig plantenresten, vast op tank.
0.90m Einde boring	

B05 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **ontluchting tank 1**



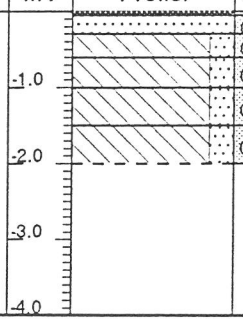
M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Verharding, (straatstenen) grijs	
			0.05m Zand, matig grof geel	
			0.35m Zand, matig grof lichtbruin, matig grindhoudend	
			0.60m Leem, bruin, sterk zandhoudend	zwak oerhoudend.
			0.70m Leem, lichtbruin, matig zandhoudend	
			1.00m Einde boring	

B06 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **kopse kant tank 2**



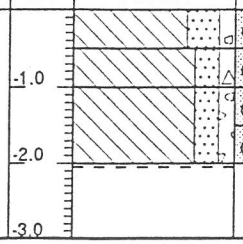
M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Verharding, (straatstenen) grijs	
			0.05m Zand, matig grof lichtbruin	
			0.20m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	
			0.50m Leem, bruingrijs, matig zandhoudend	
			1.00m Leem, blauwgroen, matig zandhoudend	
			2.50m Leem, bruingrijs, matig zandhoudend	
			3.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	matig oerhoudend.
			4.00m Einde boring	

B07 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **west kant tank 2**



M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Verharding, (straatstenen) grijs	
			0.05m Zand, matig grof roodbruin	
			0.30m Leem, bruin, matig zandhoudend	
			0.60m Leem, grijs, matig zandhoudend	matige oliegeur, water loopt in boorgat.
			1.00m Leem, grijs, matig zandhoudend	
			1.50m Leem, grijs, matig zandhoudend	lichte oliegeur, boorgat slibt dicht.
			2.00m Einde boring	

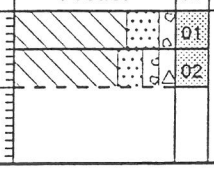
B08 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **kopse kant tank 2**



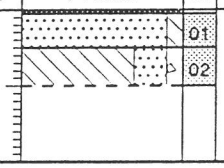
M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend	
			0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak bouwpuinhoudend	
			1.00m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	
			2.00m Bouwpuin, roodbruin	vast in puin
			2.05m Einde boring	

GEOCONSULT Hoensbroek 045-226633	Project: **Milieuonderzoek bij 2 ondergrondse HBO-tanks** Locatie: **flats "De Vossekuil" te Heerlen.**	Rapp: **MM-1144** Datum: **1-9-92**

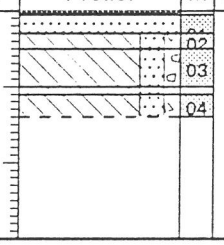
B09 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **vulpunt tank 2**

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0		01 02			0.00m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend 0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend, zwak bouwpuinhoudend 1.00m Einde boring	plantenresten.

B10 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **ontluchting tank 2**

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0		01 02			0.00m Verharding, (straatstenen) grijs 0.05m Zand, matig grof bruingrijs, zwak leemhoudend 0.50m Leem, bruin, sterk zandhoudend, zwak grindhoudend 1.00m Einde boring	

B11 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: **mangat tank 2**

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0 -3.0		02 03 04			0.00m Verharding, (straatstenen) grijs 0.05m Zand, matig grof lichtbruin 0.30m Leem, grijs, matig zandhoudend, zwak grindhoudend 0.50m Leem, grijs, matig zandhoudend, zwak grindhoudend 1.00m Slib, zwart, matig zandhoudend, zwak grindhoudend 1.10m Leem, donkergrijs, matig zandhoudend, zwak grindhoudend 1.40m Einde boring	matige oliegeur, sterke oliegeur, sterke oliegeur, sterke oliegeur, vast op tank.

Bijlage 3

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
Industriestraat 33
6433 JW Hoensbroek
De heer A. Kusters

blad : 1/ 2

projekt Milieutechnisch bodemonderzoek 2 tanks Vossekuil te Heerlen
opdrachtnr. : MM-1144 datum :21-09-92
datum : 09-09-92 rapport : 9237200
monsteromschrijving : grond

analyse	eenheid	monster X001	monster X002	monster X003
olie (GC)	mg/kgds	220	85	1900
kooktraject		C12-C40	C12-C40	C10-C40
droge stof	gew.-%	81.2	79.1	81.6

monster specificatie

X001 B6 (3T/M8)
X002 B7 (3+4+5)
X003 B11 (2+3+4)

Lcontrol :

Bijlage 3

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

bedrijf GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

projekt Milieutechnisch bodemonderzoek 2 tanks Vossekuil te Heerlen
opdrachtnr. : MM-1144 datum :21-09-92
datum : 09-09-92 rapport : 9237200
monsteromschrijving : grond

analyse	gebaseerd op:
olie (GC)	VPR C85-19
droge stof	NEN 5747

ALcontrol :

DE TOETSINGSKRITERIA

Als uitgangspunt voor de beoordeling van de mate van bodemverontreiniging heeft het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.) een toetsingskader opgesteld. Dit toetsingskader wordt gebruikt om analyseresultaten van grond-(meng)- en grondwatermonsters te kunnen beoordelen.
Voor de beoordeling van de resultaten heeft men onderscheid gemaakt in de zogenaamde A-, B- en C-waarden.

Deze zogenaamde indikatieve richtwaarden zijn gepresenteerd in de "Leidraad Bodemsanering aflevering 4, november 1988".

Hieronder volgt een nadere toelichting op de richtwaarden.

- Referentiewaarde (A)

  De in de toetsingstabel onder A vermelde referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indikatieve koncentraties waarboven wel en waaronder niet sprake is van een aantoonbare verontreiniging.
  Voor de stoffen van de groepen I en II in de tabel komen de onder A genoemde waarden overeen met de gemiddelde achtergrondkoncentraties, die in de Nederlandse bodem kunnen voorkomen. Dit in afhankelijkheid van de lokale bodemgesteldheid.
  Voor de stoffen van de overige groepen stemmen de onder A vermelde waarden overeen met de detektielimieten.

- Toetsingswaarden voor naderonderzoek (B)

  Wanneer de koncentratie van één of meer verontreinigende stoffen de toetsingswaarde B op één of meerdere plaatsen overschrijdt, dan wordt er van uitgegaan dat er sprake is van een verhoogd risiko voor mens of milieu.
  Als een dergelijk risiko zich zou kunnen voordoen, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.

- Toetsingswaarden voor een saneringsonderzoek (C)

  De onder C genoemde normen gelden als richtlijn voor de wenselijkheid en de urgentie van een saneringsonderzoek en de eventueel daarop volgende sanering.
  Wanneer koncentraties van verontreinigende stof(fen) deze toetsingswaarde overschrijden, is het noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek. Daarmee zullen beslissingen omtrent de in voorbereiding te nemen sanerende maatregelen moeten worden genomen.
  Wordt daarentegen de C-waarde niet overschreden dan is althans in het kader van de nu nog geldende Interimwet Bodemsanering een sanering(sonderzoek) vaak niet urgent.

Bij de beoordeling of er daadwerkelijk sprake is van bodem verontreiniging spelen uiteraard de lokale verontreinigingssituatie en het gebruik van de bodem een essentiële rol.

De lokale verontreiningssituatie geeft een indikatie van de mogelijke verontreinigingsbronnen die van belang zijn voor de mate van en verspreiding van verontreinigingen naar de plaatselijke omgeving.

Ook het gebruik van de bodem is mede bepalend of er gevaar voor volksgezondheid of milieu kan bestaan.
Hierbij kan men een opsplitsing maken naar verontreinigingsgevoelige gebieden, zoals natuur- en landschapsparken, waterwingebieden, en woongebieden en anderzijds minder kwetsbare gebieden, zoals industrieterreinen.

Tabel 1: Toetsingskader voor de beoordeling van de koncentratie-niveau's van diverse bodemverontreinigende en/of bodembedreigende stoffen.

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater (ug/l)		
Komponent/nivo	A	B	C	A	B	C
I. Zware metalen						
Cr.(chroom)	100	250	800	1	50	200
Co.(cobalt)	20	50	300	20	50	200
Ni.(nikkel)	35	100	500	15	50	200
Cu.(koper)	36	100	500	15	50	200
Zn.(zink)	140	500	3000	150	200	800
As.(arseen)	29	30	50	10	30	100
Mo.(molybdeen)	10	40	200	5	20	100
Cd.(cadmium)	0,8	5	20	1,5	2,5	10
Sn.(tin)	20	50	300	10	30	150
Ba.(barium)	200	400	2000	50	100	500
Hg.(kwik)	0,3	2	10	0,05	0,5	2
Pb.(lood)	85	150	600	15	50	200
II. Anorganische verontreinigingen						
NH_4 (als N)	-	-	-	*	1000	3000
F-totaal	500	400	2000	*	1200	4000
CN-totaal (vrij)	1	10	100	5	30	100
CN-totaal (complex)	5	50	500	10	50	200
S-totaal sulfiden	2	20	300	10	100	300
Br-totaal	20	50	300	*	500	2000
PO_4 (als P)	-	-	-	*	200	700
III. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,05	0,5	5	0,2	1	5
Ethylbenzeen	0,05	5	50	0,2	20	60
Tolueen	0,05	3	30	0,2	15	50
Xylenen	0,05	5	50	0,2	20	60
Aromaten-totaal	-	7	70	-	30	100
Fenolen	0,05	1	10	0,2	15	50
IV. P.A.K.						
Naftaleen	0,01	5	50	0.2	7	30
Fenantreen	0,1	10	100	0,005	2	10
Antraceen	0,1	10	100	0,005	2	10
Fluorantheen	0,1	10	100	0,005	1	5
Chryseen	0,01	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)antraceen	1	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)pyreen	0,1	1	50	0,005	0,2	1
Benzo(k)fluorantheen	10	5	50	0.005	0,5	2
Indeno(1,2,3cd)pyreen	10	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(ghi)peryleen	10	10	100	0,005	1	5
TOTAAL	1	20	200	-	10	40

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater (ug/l)		
Komponent/nivo	A	B	C	A	B	C
V. Gechloreerde koolwaterstoffen (CKS)						
Alifatische indiv.	0,001	5	50	0,01	10	50
Alifatische totaal	-	7	70	-	15	70
Cl.-benzenen indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Cl.-benzenen totaal	-	2	20	-	1	5
Cl.-fenolen indiv.	0,1	0,5	5	0,01	0,3	1,5
Cl.-fenolen totaal	-	1	10	-	0,5	2
Cl.-PAK totaal	0,01	1	10	-	0,2	1
PCB.-totaal	0,01	1	10	0,01	0,2	1
EOCl.-totaal	0,1	8	80	1	15	70
VI. Bestrijdingsmiddelen						
Org. chloor indiv.	0.01	0,5	5	0.01	0,2	1
Org. chloor totaal	-	1	10	-	0,5	2
Niet chloor indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Niet chloor totaal	-	2	20	-	1	5
VII Overige verontreinigingen						
Tetrahydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
Pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
Tetrahydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
Cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
Styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
Ftalaten (totaal)	0,1	50	500	0,5	10	50
Geoxid. PAK (totaal)	1	200	2000	0,2	100	400
Minerale olie	50	1000	5000	50	200	600
(* zie tabel 2)						

Indikatieve richtwaarden: A = referentiewaarde
B = toetsing t.b.v. (nader)onderzoek
C = toetsing t.b.v. saneringsonderzoek

Deze toetsingstabel is opgesteld aan de hand van een standaardbodem, dat wil zeggen met 25% lutum en 10% humus.

Indien andere waarden voor het lutum- of humusgehalte gehanteerd moete worden dienen de tabellen 2, 3, en 4 gebruikt te worden. Zie ommezijde

Tabel 3: Referentiewaarden voor organische verbindingen in grond

Stof	Referentiewaarde bij 10% organische stof (H = 10)
a) Gehalogeneerde koolwaterstoffen en cholinesterase remmers.	
hexachloorcyclohexaan; endrin tetrachloorethaan; tetrachloormethaan; trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan PCB IUPAC nummers 28 en 52	per stof minder dan 1 µg/kg droge stof*
chloorpropeen; tetrachlooretheen; hexachloorethaan; hexachloorbutadieen; heptachloorepoxide; dichloorbenzeen; trichloorbenzeen; tetrachloorbenzeen; hexachloorbenzeen; monochloornitrobenzeen; dichloornitrobenzeen; aldrin; dieldrin; chloordaan, endosulfan; trifluralin; azinfos-methyl; azinfos-ethyl; disulfoton; fenitrothion; parathion (en-methyl); triazofos PCB IUPAC nummers 101, 118, 138, 153 en 180	per stof minder dan 10 µg/kg droge stof
DDD, DDE, pentachloorfenol	per stof minder dan 100 µg/kg droge stof
b) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	
naftaleen; chryseen	per stof minder dan 10 µg/kg droge stof
fenantreen, antraceen, fluoranteen benzo(a)pyreen	per stof minder dan 100 µg/kg droge stof
benz(a)antraceen	per stof minder dan 1 mg/kg droge stof
benzo(k)fluoranteen; indeno(1,2,3,cd)pyreen benzo(ghi)peryleen	per stof minder dan 10 mg/kg droge stof
c) Minerale olie	
totaal	minder dan 50 mg/kg droge stof
octaan, heptaan	minder dan 1 mg/kg droge stof

* of detectiegrens indien deze hoger is dan de aangegeven waarde

Tabel 2: Referentiewaarden overige anorganische verbindingen

Stof	Grondwater	Opmerkingen
nitraat fosfaat (totaal fosfaat)	5,6 mg N/l 0,4 mg P/l zandgebieden 3,0 mg P/l klei- en veengebieden	ter bescherming van voedselarme gebieden kunnen lagere waarden vereist zijn
sulfaat bromiden chloriden fluoriden ammonium-verbindingen	150 mg/l 0,3 mg/l 100 mg/l 0,5 mg/l 2 mg N/l zandgebieden 10 mg N/l klei- en veengebieden	in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater)

Tabel 4: Referentiewaarden voor zware metalen, arseen en fluor

Stof	GROND (mg/kg droge stof) Berekeningswijze	GROND (mg/kg droge stof) Standaardbodem (H = 10/L = 25)	GRONDWATER (µg/l)
Cr (chroom)	50 + 2L	100	1
Ni (nikkel)	10 + L	35	15
Co (koper)	15 + 0,6 (L+H)	36	15
Zi (zink)	50 + 1,5 (2L+H)	140	150
As (arseen)	15 + 0,4 (L+H)	29	10
Cd (cadmium)	0,4 + 0,007 (L+3H)	0,8	1,5
Hg (kwik)	0,2 + 0,0017 (2L+H)	0,3	0,05
Pb (lood)	50 + L+H	85	15
F (fluor)	175 + 13L	500	–

Gemeente **Heerlen**

Bijlage 3

12 **Stadsontwikkeling**
05 **Milieuzorg**
4268 **R. Roelofsen**

Aan het Bestuur van Bouwvereniging Heerlen

Postbus 2986

6401 DL HEERLEN

Historisch bodemonderzoek sloop flats Vossekuil

gelegen in bestemmingsplan Molenberg (067)

projectnummer 92085

INHOUD

1. INLEIDING

In mei 1992 heeft de afdeling milieuzorg van de gemeente Heerlen de opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek ter plaatse van de eerder vermelde lokatie. Het historisch bodemonderzoek maakt deel uit van het bodemonderzoek op de onderzoekslokatie. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met de sloop van de flatgebouwen.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de grond en/of het ondiepe grondwater ter plaatse zijn verontreinigd.
De basis van dit onderzoek is de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten gepubliceerde "Standaard-opzet indicatief bodemonderzoek" van september 1986.

Van belang is voorts dat de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de resultaten van het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaatse van de onderzoekslokatie geconstateerde situatie.

2. LOKATIEGEGEVENS

2.1 Historische informatie met betrekking tot het bodemgebruik van de onderzoekslokatie en de omgeving daarvan

De onderzoekslokatie is gelegen in het bestemmingsplan Molenberg.

De oppervlakte van het terrein is circa 1,5 ha.

Uit de geraadpleegde kaarten van 1919, 1960, 1968 en 1987 blijkt, dat op de onderzoekslokatie tussen 1960 en 1968 bebouwing is komen te staan (gedeeltelijk).

In het kader van de "Aktie Tankslag" zijn ter plaatse geen ondergrondse H.B.O.-tanks behandeld.

Blijkens de geraadpleegde archieven van de gemeente Heerlen hebben op de onderzoekslokatie de volgende, voor het bodemonderzoek relevante activiteiten plaatsgevonden:
- opslag van H.B.O. in ondergrondse tanks
- herstelwerkzaamheden aan auto's door particulieren op de diverse parkeerplaatsen.

In de directe omgeving van het terrein hebben blijkens de voornoemde hinderwetarchieven geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsgevonden.

Op de onderzoekslokatie alsmede in de directe omgeving daarvan zijn voor zover bekend nog geen onderzoeken naar bodemverontreiniging uitgevoerd.

De regionale referentiewaarde van P.A.K.'s (totaal) bedraagt circa 3 mg/kg.
De regionale referentiewaarde van benzo (a) pyreen bedraagt circa 0,2 mg/kg.

Onder P.A.K.'s (totaal) wordt verstaan de som van de tien in de Leidraad Bodemsanering van november 1988 met name genoemde P.A.K.'s. De verhoogde referentiewaarde van P.A.K.'s hangt mogelijk samen met het mijnbouwverleden van de regio Oostelijk Zuid-Limburg alsmede met het feit dat de regio een stedelijk gebied is.

De regionale referentiewaarden van de zware metalen chroom, koper, zink, cadmium en lood zijn daarentegen lager dan de in de Leidraad Bodemsanering genoemde referentiewaarden voor een standaardbodem.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving (uitgave 1988) blijkt dat de bodem aldaar bestaat uit löss.

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.

Het grondwater (eerste watervoerende pakket) bevindt zich dieper dan 5 meter -m.v.. De grondwaterstroming ter plaatse is blijkens de geraadpleegde grondwaterkaart voornamelijk in noord-westelijke richting. Als gevolg van lokaal aanwezig zijnde omstandigheden kan plaatselijk de stromingsrichting afwijken van de voornoemde hoofdstromingsrichting.

Voor zover bekend vinden er geen grondwateronttrekkingen plaats die het heersende isohypsenpatroon verstoren.
Het terrein is niet gelegen in een waterwin-, grondwaterbeschermingsgebied of bodembeschermingsgebied.

2.3 Terreininspectie

Bij een bezoek ter plaatse op 20 mei 1992 bleek dat het terrein in gebruik was als groenvoorziening, parkeerplaats en bebouwing zijnde de flats.

Op het terrein waren afgezien van wat zwerfvuil geen verontreinigingen waar te nemen.

Op het terrein zijn nagenoeg geen hoogteverschillen aanwezig.
Het terrein loopt in westelijke richting enigszins omhoog.

Volgens de Bouwvereniging Heerlen zijn de ondergrondse H.B.O.-tanks gelegen voor de ketelhuizen van beide middelste flats.

Voor de exacte ligging dient men te informeren bij de Bouwvereniging Heerlen.

3. EVALUATIE EN CONCLUSIES

Op basis van het verrichte onderzoek en de inspectie ter plaatse kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Een deel van de onderzoekslokatie is mogelijk verontreinigd ten gevolge van de activiteiten die zich op de onderzoekslokatie hebben afgespeeld.
Dit betreft met name de ondergrondse H.B.O-tanks en de parkeerplaatsen.

Er kan derhalve niet volstaan worden met een standaard-indicatief bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden de conclusies ten aanzien van de monstername- en de analysestrategie weergegeven.

4. CONCLUSIES TEN AANZIEN VAN DE MONSTERNAME- EN DE ANALYSESTRATEGIE

1. Er is geen freatisch grondwater te verwachten op minder dan 5 m -m.v.. Er behoeft derhalve geen grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

2. Op zes willekeurig gekozen plaatsen op de parkeerplaatsen een boring uitvoeren tot 1,0 m diepte. Van deze grondmonsters twee menggrondmonsters samenstellen en analyseren op het zogenaamde standaard-analysepakket volgens de V.N.G. + minerale olie (GC).

3. Nabij de ondergrondse H.B.O.-tanks per tank 3 boringen uitvoeren tot 0,5 m -onderkant tank. Bij de vulpunten per tank 1 boring uitvoeren tot 1,0 m -maaiveld.
   Bij organoleptische verontreiniging de grondmonsters analyseren op minerale olie (GC).

5. OPMERKINGEN

1. Het bodemonderzoek moet voldoen aan het gestelde in de "Standaard-opzet indicatief bodemonderzoek" van de V.N.G. (september 1986) alsmede aan de "Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (V.R.O.M., juli 1986).
   Eventuele afwijkingen ten aanzien van voornoemde richtlijnen moeten te allen tijde in de rapportage zijn gemotiveerd.

2. Indien de organoleptische beoordeling van de grondmonsters daartoe aanleiding geeft, dient in overleg met de afdeling milieuzorg, afgeweken te worden van de voornoemde monstername en/of analyse-strategie.

3. Voor een aantal te analyseren stoffen dient, indien de zogenaamde B-waarde benaderd of overschreden wordt, de referentiewaarde bepaald te worden (conform de herziening van de Leidraad Bodemsanering van november 1988). Hiertoe dient dan van een representatief grondmengmonster het organische stof- en het lutum-gehalte bepaald te worden.

4. Bij de monstername dient men er rekening mee te houden dat er op de onderzoekslokatie een betonnen verharding aanwezig is.

5. Voor informatie omtrent leidingen, kabels en dergelijke op de onderzoekslokatie kunt u zich wenden tot de volgende bedrijven en instellingen:

Bedrijf	Corr. adres	Bezoekadres
D.S.M.-Limburg B.V. Afdeling Planologie Tel.: 04490-69729	Postbus 1160 6160 BB Geleen	Mijnweg 3 6167 AC Geleen Tel.: 04490-69729

Limagas N.V.	Postbus 30200 6370 KE Landgraaf	Rayonkantoor De Koumen De Koumen 39 6433 KG Hoensbroek Tel.: 045-228866 Regiokantoor Landgraaf Minckelersstraat 2 6372 PP Landgraaf Tel.: 045-329999
N.V. Nederlandse Gasunie	Postbus 79 6120 AB Born	Rayon Born Sluisweg 10 6121 JR Born Tel.: 04498-51881 Fax: 04498-51777
N.V. Nutsbedrijf Heerlen Tel.: 045-764444	Postbus 58 6400 AB Heerlen	Spoorsingel 1 6412 AA Heerlen
N.V. P.L.E.M.	Postbus 3920 6202 NX Maastricht	Rayonkantoor Hoensbroek Grubbelaan 22 6431 GH Hoensbroek Tel.: 045-212717
N.V. Waterleiding Mij. Limburg	Postbus 1060 6201 BB Maastricht	Keerberg 98 6367 EL Voerendaal Tel.: 045-751284
Provincie Limburg Hoofdgroep V.W.M. Tel.: 043-899999	Postbus 5700 6202 MA Maastricht	Limburglaan 10 6229 AM Maastricht Tel.: 043-899999
P.T.T. Telecom	Postbus 1933 6201 BX Maastricht	Regiokantoor Heerlen Beersdalweg 93 6412 PE Heerlen Tel.: 045-703116
Rijkswaterstaat Directie Limburg Tel.: 043-294444	Postbus 25 6200 MA Maastricht	Fr. de Veyestraat 6 6221 AB Maastricht Tel.: 043-294444
Waterschap Zuiveringschap Limburg Tel.: 04750-94444	Postbus 314 6040 AH Roermond	Kapelaan Sarsstraat 2 6043 CG Roermond Tel.: 04750-94444
Gemeente Heerlen Openbare Werken Tel.: 045-765555	Postbus 1 6400 AA Heerlen	Voskuilenweg 109 Heerlen Tel.: 045-764134
Stichting C.A.I. Tel.: 045-221457	Horstplein 15 6431 NS Hoensbroek	Horstplein 15 6431 NS Hoensbroek Tel.: 045-221457
Stadsverwarming Zuid B.V. Tel.: 045-713399	Postbus 256 6400 AG Heerlen	Muzenlaan A2 Tel.: 045-713399

6. BIJLAGEN

Bijlage 1 : situatietekening onderzoekslokatie

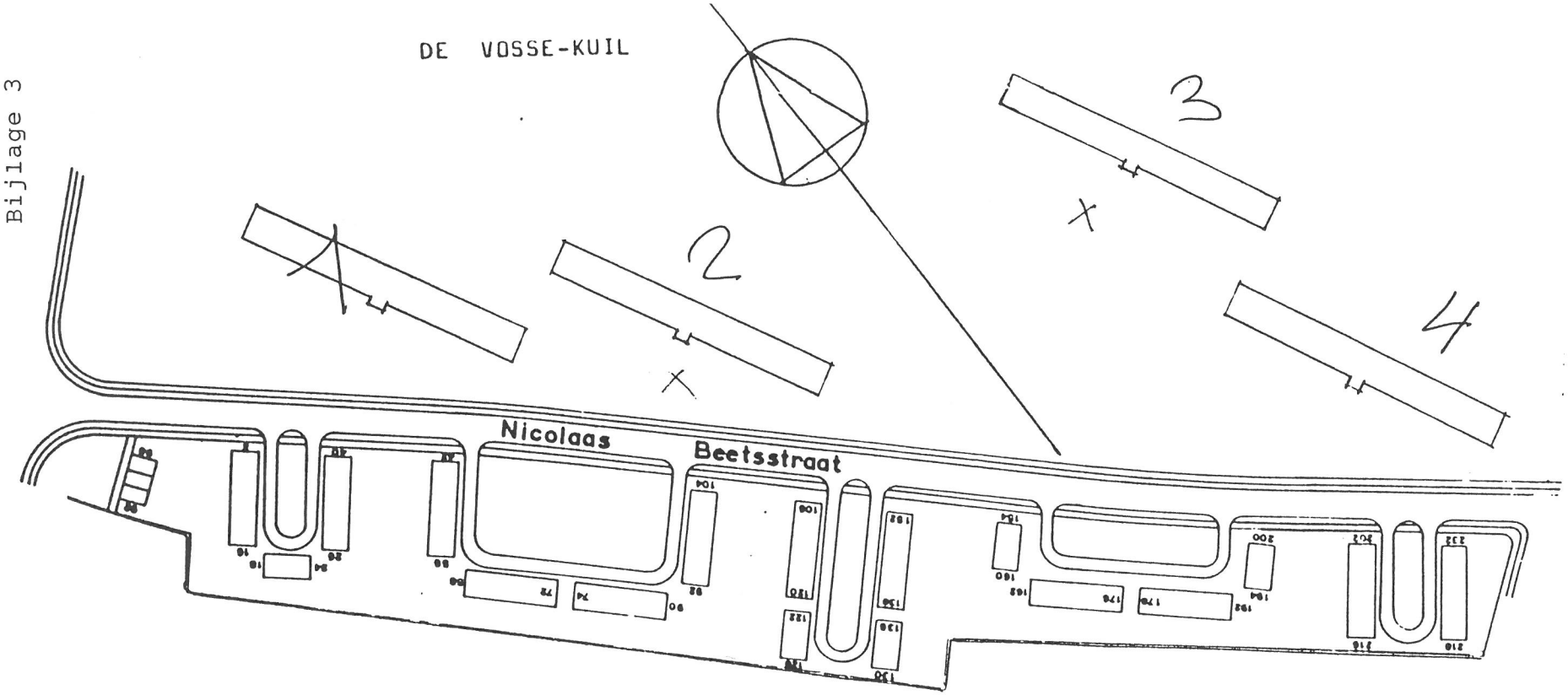
24 juni 1992
verz.: 30 JUNI 1992

Burgemeester en wethouders van Heerlen,
namens dezen,
de directeur van de dienst stadsontwikkeling,
voor deze,
het hoofd van de afdeling milieuzorg,

J. Smits

Bijlage 3

DE VOSSE-KUIL



GROEP 21

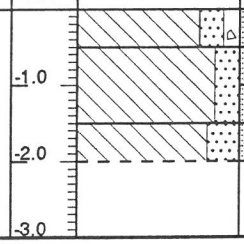
AANTAL 400

SOORT Gatw

WIJK Vossekuil.

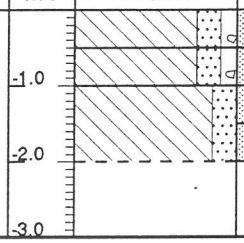
Bouwvereniging Heerlen

B01 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00



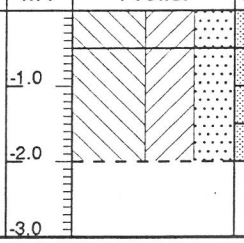
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Leem, donkerbruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	enige wortelresten.
		2			0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend	
		3				
		4			1.50m Leem, geel, sterk zandhoudend	
					2.00m Einde boring	

B02 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00



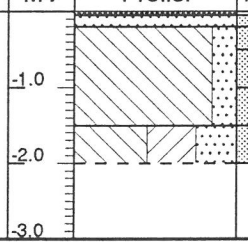
MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	enige wortelresten.
		2			0.50m Leem, bruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	
		3			1.00m Leem, bruin, matig zandhoudend	
		4				
					2.00m Einde boring	

B03 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00



MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Loss, bruin	enige wortelresten.
		2			0.50m Loss, bruin	
		3				
		4				
					2.00m Einde boring	

B04 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: ---- t.o.v. Grondwaterniveau: ---- t.o.v.	Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00



MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Verharding, (straatstenen)	
		2			0.05m Zand, matig grof geel	
		3			0.20m Leem, bruin, matig zandhoudend	
		4				
		5			1.50m Loss, grijs	
					2.00m Einde boring	

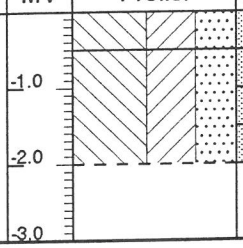
GEOCONSULT Hoensbroek 045-226633	Project: **Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek** Locatie: **"Flats aan de Vossekuil" in de gemeente Heerlen.**	Rapp: **MM-1144A** Datum: **20-07-93**

BOORSTAAT

B05
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

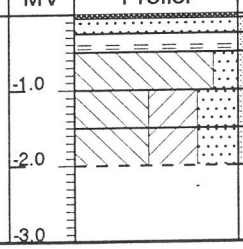


M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Loss, bruin	enige wortelresten.
			0.50m Loss, bruin	
			2.00m Einde boring	

B06
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

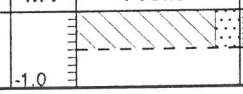


M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Verharding, (straatstenen)	
			0.05m Zand, matig grof grijs	
			0.25m Stol, geel	
			0.50m Leem, bruingrijs, matig zandhoudend	
			1.00m Loss, grijs	
			1.50m Loss, bruin	
			2.00m Einde boring	

B07
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

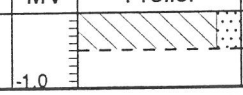


M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Leem, donkerbruin, matig zandhoudend	enige wortelresten.
			0.50m Einde boring	

B08
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

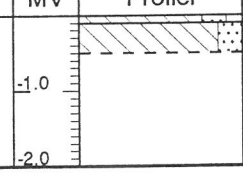


M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Leem, donkerbruin, matig zandhoudend	enige wortelresten.
			0.50m Einde boring	

B09
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

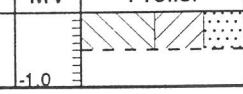


M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Leem, donkerbruin, matig zandhoudend, zwak grindhoudend	enige wortelresten.
			0.10m Leem, bruin, matig zandhoudend	
			0.50m Einde boring	

B10
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00



M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
			0.00m Loss, bruin	enige wortelresten.
			0.50m Einde boring	

GEOCONSULT
Hoensbroek
045-226633

Project: **Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek**
Locatie: **"Flats aan de Vossekuil" in de gemeente Heerlen.**

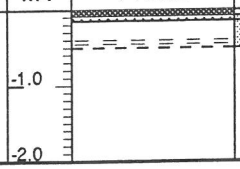
Rapp: **MM-1144A**
Datum: **20-07-93**

BOORSTAAT

B11 Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00

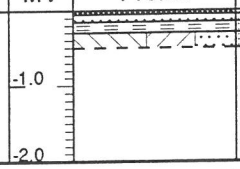


MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		2			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Zand, matig grof geel 0.15m Stol, bruingeel 0.50m Einde boring	

B12 Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00

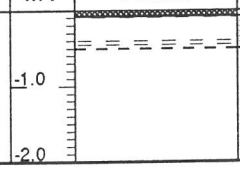


MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		3			0.00m Verharding, (beton) 0.05m Zand, matig grof wit 0.15m Stol, geel 0.30m Loss, grijs 0.50m Einde boring	lichte rottingsgeur.

B13 Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00

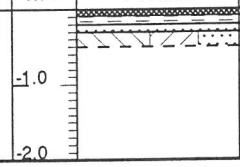


MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Stol, geel 0.50m Einde boring	

B14 Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00

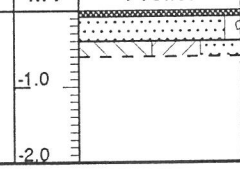


MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		3			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Stol, geel 0.20m Zand, matig grof lichtgrijs 0.30m Loss, bruin 0.50m Einde boring	

B15 Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten: 69E 198.45 / 322.00



MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1 2			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Zand, matig grof geel, zwak grindhoudend 0.40m Loss, bruin 0.60m Einde boring	

B16
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0		1 2			0.00m Verharding, (straatstenen) 0.05m Zand, matig grof geel 0.20m Loss, bruingeel 0.50m Einde boring	

B17
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0 -3.0		1 2			0.00m Verharding, (straatstenen) 0.05m Zand, matig grof lichtgeel 0.15m Zand, matig grof geel, zwak grindhoudend, zwak leemhoudend 0.25m Loss, grijs 0.50m Einde boring	enige plantenresten, lichte rottingsgeur.

B18
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0		1 2			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Zand, matig grof geel 0.20m Stol, bruin 0.50m Einde boring	

B19
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0		1			0.00m Leem, bruin, zwak grindhoudend 0.50m Einde boring	enige wortelresten.

B20
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: ---- t.o.v.
Grondwaterniveau: ---- t.o.v.

Coordinaten:
69E 198.45 / 322.00

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0		1 2			0.00m Verharding, (beton) 0.08m Zand, matig grof geel 0.20m Stol, bruin 0.30m Loss, grijs 0.50m Einde boring	

Bijlage 5.1

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
Industriestraat 33
6433 JW Hoensbroek
De heer ing. W. Scheijen

Projekt : V.O. lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen
Opdrachtnr. : MM-1144A
Start datum : 21-07-93
Rapportage datum : 12-08-93

Rapportnr: 9329331

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004	X005
droge stof	gew.-%	86.3	91.0	89.6	83.9	83.1
organische stof (600 C)	% vd DS	2.9				
KORREL GROOTTE						
min. delen <2um	% vd DS	14				
ZWARE METALEN						
chroom	mg/kgds	25	5	9	25	25
nikkel	mg/kgds	15	<5	6	20	20
koper	mg/kgds	10	<5	6	10	10
zink	mg/kgds	50	10	45	40	35
arseen	mg/kgds	<2	3	8	10	7
cadmium	mg/kgds	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kwik	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
lood	mg/kgds	20	<10	15	<10	<10
AROMATEN						
benzeen	mg/kgds				<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds				<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds				<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds				<0.05	<0.05
naftaleen (GC)	mg/kgds				<0.1	<0.1

Monster specificatie

X001	B1-1 + B5-1 + B8-1 + B9(1+2) + B10-1 + B19-1
X002	B6(1+2) + B11(1+2) + B12(1+2) + B18(1+2) + B20(1+2)
X003	B4(1+2) + B13-1 + B14(1+2) + B15-1 + B17(1+2)
X004	B1(2+3+4) + B2(2+3+4) + B3(2+3+4)
X005	B4(3+4+5) + B5(2+3+4) + B6(3+4+5)

Alcontrol :

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971

Bijlage 5.2

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
Industriestraat 33
6433 JW Hoensbroek
De heer ing. W. Scheijen

Projekt : V.O. lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen
Opdrachtnr. : MM-1144A
Start datum : 21-07-93
Rapportage datum : 12-08-93

Rapportnr: 9329331

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004	X005
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1		
fenanthreen	mg/kgds	0.09	0.17	<0.05		
anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05		
fluorantheen	mg/kgds	0.21	0.35	0.05		
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.09	0.17	<0.05		
chryseen	mg/kgds	0.11	0.17	<0.05		
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.05	0.07	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.09	0.14	<0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	0.10	<0.05		
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.11	<0.05		
Pak-totaal (10 van VROM)		0.80	1.3	0.05		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
trichloormethaan (chloroform)	mg/kgds				<0.01	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds				<0.01	<0.01
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds				<0.05 @	<0.05 @
trichlooretheen (tri)	mg/kgds				<0.01	<0.01
tetrachlooretheen (per)	mg/kgds				<0.01	<0.01
E.O.X.	mg/kgds	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE						
olie (GC)	mg/kgds	<20	<20	30	<20	<20
kooktraject	-	-	-	C14-C36	-	-

Monster specificatie

X001	B1-1 + B5-1 + B8-1 + B9(1+2) + B10-1 + B19-1
X002	B6(1+2) + B11(1+2) + B12(1+2) + B18(1+2) + B20(1+2)
X003	B4(1+2) + B13-1 + B14(1+2) + B15-1 + B17(1+2)
X004	B1(2+3+4) + B2(2+3+4) + B3(2+3+4)
X005	B4(3+4+5) + B5(2+3+4) + B6(3+4+5)

Alcontrol :

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971

Bijlage 5.3

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
Industriestraat 33
6433 JW Hoensbroek
De heer ing. W. Scheijen

Projekt : V.O. lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen
Opdrachtnr. : MM-1144A
Start datum : 21-07-93
Rapportage datum : 12-08-93

Rapportnr: 9329331

Opmerkingen

@ X4,X5/1,1,1-trichloorethaan: Verhoogde detectiegrens i.v.m. verhoogd achtergrond signaal.

Alcontrol :

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971

Bijlage 5.4

ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
Industriestraat 33
6433 JW Hoensbroek
De heer ing. W. Scheijen

Projekt : V.O. lokatie "Flats aan de Vossekuil" te Heerlen
Opdrachtnr. : MM-1144A
Start datum : 21-07-93
Rapportage datum : 12-08-93

Rapportnr: 9329331

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
min. delen <2um	o-NEN 5753
arseen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chroom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
droge stof	NEN 5747
E.O.X.	o-NEN 5735
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
olie (GC)	VPR C85-19
organische stof (600 C)	NEN 5754
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731
vluchtige aromaten	VPR C85-10
vl.gechl.koolwst (5)	VPR C85-12

Alcontrol :

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971

Bijlage 6

12 Stadsontwikkeling
05 Milieuzorg
4268 R. Roelofsen

Aan het Bestuur van Bouwvereniging Heerlen

Postbus 2986

6401 DL HEERLEN

Historisch bodemonderzoek sloop flats Vossekuil

gelegen in bestemmingsplan Molenberg (067)

projectnummer 92085

INHOUD

1. INLEIDING

In mei 1992 heeft de afdeling milieuzorg van de gemeente Heerlen de opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek ter plaatse van de eerder vermelde lokatie. Het historisch bodemonderzoek maakt deel uit van het bodemonderzoek op de onderzoekslokatie. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met de sloop van de flatgebouwen.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de grond en/of het ondiepe grondwater ter plaatse zijn verontreinigd.
De basis van dit onderzoek is de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten gepubliceerde "Standaard-opzet indicatief bodemonderzoek" van september 1986.

Van belang is voorts dat de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de resultaten van het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaatse van de onderzoekslokatie geconstateerde situatie.

2. LOKATIEGEGEVENS

2.1 Historische informatie met betrekking tot het bodemgebruik van de onderzoekslokatie en de omgeving daarvan

De onderzoekslokatie is gelegen in het bestemmingsplan Molenberg.

De oppervlakte van het terrein is circa 1,0 ha.

Uit de geraadpleegde kaarten van 1919, 1960, 1968 en 1987 blijkt, dat op de onderzoekslokatie tussen 1960 en 1968 bebouwing is komen te staan (gedeeltelijk).

In het kader van de "Aktie Tankslag" zijn ter plaatse geen ondergrondse H.B.O.-tanks behandeld.

Blijkens de geraadpleegde archieven van de gemeente Heerlen hebben op de onderzoekslokatie de volgende, voor het bodemonderzoek relevante activiteiten plaatsgevonden:
- opslag van H.B.O. in ondergrondse tanks
- herstelwerkzaamheden aan auto's door particulieren op de diverse parkeerplaatsen.

In de directe omgeving van het terrein hebben blijkens de voornoemde hinderwetarchieven geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsgevonden.

Op de onderzoekslokatie alsmede in de directe omgeving daarvan zijn voor zover bekend nog geen onderzoeken naar bodemverontreiniging uitgevoerd.

De regionale referentiewaarde van P.A.K.'s (totaal) bedraagt circa 3 mg/kg.
De regionale referentiewaarde van benzo (a) pyreen bedraagt circa 0,2 mg/kg.

Onder P.A.K.'s (totaal) wordt verstaan de som van de tien in de Leidraad Bodemsanering van november 1988 met name genoemde P.A.K.'s. De verhoogde referentiewaarde van P.A.K.'s hangt mogelijk samen met het mijnbouwverleden van de regio Oostelijk Zuid-Limburg alsmede met het feit dat de regio een stedelijk gebied is.

De regionale referentiewaarden van de zware metalen chroom, koper, zink, cadmium en lood zijn daarentegen lager dan de in de Leidraad Bodemsanering genoemde referentiewaarden voor een standaardbodem.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving (uitgave 1988) blijkt dat de bodem aldaar bestaat uit löss.

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.

Het grondwater (eerste watervoerende pakket) bevindt zich dieper dan 5 meter -m.v.. De grondwaterstroming ter plaatse is blijkens de geraadpleegde grondwaterkaart voornamelijk in noord-westelijke richting. Als gevolg van lokaal aanwezig zijnde omstandigheden kan plaatselijk de stromingsrichting afwijken van de voornoemde hoofdstromingsrichting.

Voor zover bekend vinden er geen grondwateronttrekkingen plaats die het heersende isohypsenpatroon verstoren.
Het terrein is niet gelegen in een waterwin-, grondwaterbeschermingsgebied of bodembeschermingsgebied.

2.3 Terreininspectie

Bij een bezoek ter plaatse op 20 mei 1992 bleek dat het terrein in gebruik was als groenvoorziening, parkeerplaats en bebouwing zijnde de flats.

Op het terrein waren afgezien van wat zwerfvuil geen verontreinigingen waar te nemen.

Op het terrein zijn nagenoeg geen hoogteverschillen aanwezig.
Het terrein loopt in westelijke richting enigszins omhoog.

Volgens de Bouwvereniging Heerlen zijn de ondergrondse H.B.O.-tanks gelegen voor de ketelhuizen van beide middelste flats.

Voor de exacte ligging dient men te informeren bij de Bouwvereniging Heerlen.

3. EVALUATIE EN CONCLUSIES

Op basis van het verrichte onderzoek en de inspectie ter plaatse kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Een deel van de onderzoekslokatie is mogelijk verontreinigd ten gevolge van de activiteiten die zich op de onderzoekslokatie hebben afgespeeld.
Dit betreft met name de ondergrondse H.B.O-tanks en de parkeerplaatsen.

Er kan derhalve niet volstaan worden met een standaard-indicatief bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden de conclusies ten aanzien van de monstername- en de analysestrategie weergegeven.

4. CONCLUSIES TEN AANZIEN VAN DE MONSTERNAME- EN DE ANALYSESTRATEGIE

1. Er is geen freatisch grondwater te verwachten op minder dan 5 m -m.v.. Er behoeft derhalve geen grondwateronderzoek uitgevoerd te worden.

2. Op 20 [redacted] willekeurig gekozen plaatsen op de parkeerplaatsen + 2 m groenstrook een boring uitvoeren tot [redacted] 0,5 m diepte. Van deze grondmonsters [redacted] menggrondmonsters samenstellen en analyseren op het zogenaamde standaard-analysepakket volgens de [redacted] NVN. [redacted]. + 6 boringen tot 2 m - mv

3. Nabij de ondergrondse H.B.O.-tanks per tank 3 boringen uitvoeren tot 0,5 m -onderkant tank. Bij de vulpunten per tank 1 boring uitvoeren tot 1,0 m -maaiveld.
Bij organoleptische verontreiniging de grondmonsters analyseren op minerale olie (GC).

opnemen als losse post. Kosten zijn voor voninguerenigin

5. OPMERKINGEN

1. Het bodemonderzoek moet voldoen aan het gestelde in de "Standaard-opzet indicatief bodemonderzoek" van de V.N.G. (september 1986) alsmede aan de "Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (V.R.O.M., juli 1986).
Eventuele afwijkingen ten aanzien van voornoemde richtlijnen moeten te allen tijde in de rapportage zijn gemotiveerd.

2. Indien de organoleptische beoordeling van de grondmonsters daartoe aanleiding geeft, dient in overleg met de afdeling milieuzorg, afgeweken te worden van de voornoemde monstername en/of analyse-strategie.

3. Voor een aantal te analyseren stoffen dient, indien de zogenaamde B-waarde benaderd of overschreden wordt, de referentiewaarde bepaald te worden (conform de herziening van de Leidraad Bodemsanering van november 1988). Hiertoe dient dan van een representatief grondmengmonster het organische stof- en het lutum-gehalte bepaald te worden.

4. Bij de monstername dient men er rekening mee te houden dat er op de onderzoekslokatie een betonnen verharding aanwezig is.

5. Voor informatie omtrent leidingen, kabels en dergelijke op de onderzoekslokatie kunt u zich wenden tot de volgende bedrijven en instellingen:

Bedrijf	Corr. adres	Bezoekadres
D.S.M.-Limburg B.V. Afdeling Planologie Tel.: 04490-69729	Postbus 1160 6160 BB Geleen	Mijnweg 3 6167 AC Geleen Tel.: 04490-69729

Limagas N.V.	Postbus 30200 6370 KE Landgraaf	Rayonkantoor De Koumen De Koumen 39 6433 KG Hoensbroek Tel.: 045-228866 Regiokantoor Landgraaf Minckelersstraat 2 6372 PP Landgraaf Tel.: 045-329999
N.V. Nederlandse Gasunie	Postbus 79 6120 AB Born	Rayon Born Sluisweg 10 6121 JR Born Tel.: 04498-51881 Fax: 04498-51777
N.V. Nutsbedrijf Heerlen Tel.: 045-764444	Postbus 58 6400 AB Heerlen	Spoorsingel 1 6412 AA Heerlen
N.V. P.L.E.M.	Postbus 3920 6202 NX Maastricht	Rayonkantoor Hoensbroek Grubbelaan 22 6431 GH Hoensbroek Tel.: 045-212717
N.V. Waterleiding Mij. Limburg	Postbus 1060 6201 BB Maastricht	Keerberg 98 6367 EL Voerendaal Tel.: 045-751284
Provincie Limburg Hoofdgroep V.W.M. Tel.: 043-899999	Postbus 5700 6202 MA Maastricht	Limburglaan 10 6229 AM Maastricht Tel.: 043-899999
P.T.T. Telecom	Postbus 1933 6201 BX Maastricht	Regiokantoor Heerlen Beersdalweg 93 6412 PE Heerlen Tel.: 045-703116
Rijkswaterstaat Directie Limburg Tel.: 043-294444	Postbus 25 6200 MA Maastricht	Fr. de Veyestraat 6 6221 AB Maastricht Tel.: 043-294444
Waterschap Zuiveringschap Limburg Tel.: 04750-94444	Postbus 314 6040 AH Roermond	Kapelaan Sarsstraat 2 6043 CG Roermond Tel.: 04750-94444
Gemeente Heerlen Openbare Werken Tel.: 045-765555	Postbus 1 6400 AA Heerlen	Voskuilenweg 109 Heerlen Tel.: 045-764134
Stichting C.A.I. Tel.: 045-221457	Horstplein 15 6431 NS Hoensbroek	Horstplein 15 6431 NS Hoensbroek Tel.: 045-221457
Stadsverwarming Zuid B.V. Tel.: 045-713399	Postbus 256 6400 AG Heerlen	Muzenlaan A2 Tel.: 045-713399

6. BIJLAGEN

Bijlage 1 : situatietekening onderzoekslokatie

24 juni 1992
verz.:

30 JUNI 1992

Burgemeester en wethouders van Heerlen,
namens dezen,
de directeur van de dienst stadsontwikkeling,
voor deze,
het hoofd van de afdeling milieuzorg,

J. Smits

RB HO/24.6/YF

D92-437

OPZET VAN HET INDIKATIEVE BODEMONDERZOEK

Het indikatieve bodemonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

I. Verzamelen historische informatie

Het betreft het zoveel mogelijk verzamelen van relevante gegevens over het te onderzoeken terrein:

- bestaand en geschikt kaartmateriaal
- gemeentelijke archieven
- het huidige en het vroegere gebruik van het terrein en van de direkte omgeving
- de bodemopbouw en het grondwater
- terreinbezoek, fotomateriaal, gesprekken met omwonenden
- mogelijke potentiële verontreinigingsbronnen op het terrein als in de omgeving

II. Bodemonderzoek

Bij het bodemonderzoek worden grond en het eventueel aanwezige grondwater bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen. De bemonstering en de te verrichten analyses worden uitgevoerd konform de "Voorlopige Praktijk Richtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (VPR) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieubeheer (VROM), Reeks bodem-sanering nr. 55B.
Tijdens het veldwerk worden de organoleptische waarnemingen nauwkeurig vastgelegd.

III. Rapportage

De rapportage bestaat uit een bondige beschrijving van de resultaten betreffende zowel het historisch, het bodemkundig en het chemisch onderzoek. De analyseresultaten worden aan de hand van het toetsingskader uit de "Leidraad Bodemsanering, aflevering 4, november 1988" van het ministerie van VROM geëvalueerd en beoordeeld.
In de konklusie worden het advies en eventuele aanbevelingen geformuleerd.

DE TOETSINGSKRITERIA

Als uitgangspunt voor de beoordeling van de mate van bodemverontreiniging heeft het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.) een toetsingskader opgesteld. Dit toetsingskader wordt gebruikt om analyseresultaten van grond-(meng)- en grondwatermonsters te kunnen beoordelen.
Voor de beoordeling van de resultaten heeft men onderscheid gemaakt in de zogenaamde A-, B- en C-waarden.

Deze zogenaamde indikatieve richtwaarden zijn gepresenteerd in de "Leidraad Bodemsanering aflevering 4, november 1988".

Hieronder volgt een nadere toelichting op de richtwaarden.

- Referentiewaarde (A)

  De in de toetsingstabel onder A vermelde referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indikatieve koncentraties waarboven wel en waaronder niet sprake is van een aantoonbare verontreiniging.
  Voor de stoffen van de groepen I en II in de tabel komen de onder A genoemde waarden overeen met de gemiddelde achtergrondkoncentraties, die in de Nederlandse bodem kunnen voorkomen. Dit in afhankelijkheid van de lokale bodemgesteldheid.
  Voor de stoffen van de overige groepen stemmen de onder A vermelde waarden overeen met de detektielimieten.

- Toetsingswaarden voor naderonderzoek (B)

  Wanneer de koncentratie van één of meer verontreinigende stoffen de toetsingswaarde B op één of meerdere plaatsen overschrijdt, dan wordt er van uitgegaan dat er sprake is van een verhoogd risiko voor mens of milieu.
  Als een dergelijk risiko zich zou kunnen voordoen, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.

- Toetsingswaarden voor een saneringsonderzoek (C)

  De onder C genoemde normen gelden als richtlijn voor de wenselijkheid en de urgentie van een saneringsonderzoek en de eventueel daarop volgende sanering.
  Wanneer koncentraties van verontreinigende stof(fen) deze toetsingswaarde overschrijden, is het noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek. Daarmee zullen beslissingen omtrent de in voorbereiding te nemen sanerende maatregelen moeten worden genomen.
  Wordt daarentegen de C-waarde niet overschreden dan is althans in het kader van de nu nog geldende Interimwet Bodemsanering een sanering(sonderzoek) vaak niet urgent.

Tabel 1: Toetsingskader voor de beoordeling van de koncentratie-niveau's van diverse bodemverontreinigende en/of bodembedreigende stoffen.

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater (ug/l)		
Komponent/nivo	A	B	C	A	B	C
I. Zware metalen						
Cr.(chroom)	100	250	800	1	50	200
Co.(cobalt)	20	50	300	20	50	200
Ni.(nikkel)	35	100	500	15	50	200
Cu.(koper)	36	100	500	15	50	200
Zn.(zink)	140	500	3000	150	200	800
As.(arseen)	29	30	50	10	30	100
Mo.(molybdeen)	10	40	200	5	20	100
Cd.(cadmium)	0,8	5	20	1,5	2,5	10
Sn.(tin)	20	50	300	10	30	150
Ba.(barium)	200	400	2000	50	100	500
Hg.(kwik)	0,3	2	10	0,05	0,5	2
Pb.(lood)	85	150	600	15	50	200
II. Anorganische verontreinigingen						
NH_4 (als N)	-	-	-	*	1000	3000
F-totaal	500	400	2000	*	1200	4000
CN-totaal (vrij)	1	10	100	5	30	100
CN-totaal (complex)	5	50	500	10	50	200
S-totaal sulfiden	2	20	300	10	100	300
Br-totaal	20	50	300	*	500	2000
PO_4 (als P)	-	-	-	*	200	700
III. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,05	0,5	5	0,2	1	5
Ethylbenzeen	0,05	5	50	0,2	20	60
Tolueen	0,05	3	30	0,2	15	50
Xylenen	0,05	5	50	0,2	20	60
Aromaten-totaal	-	7	70	-	30	100
Fenolen	0,05	1	10	0,2	15	50
IV. P.A.K.						
Naftaleen	0,01	5	50	0.2	7	30
Fenantreen	0,1	10	100	0,005	2	10
Antraceen	0,1	10	100	0,005	2	10
Fluorantheen	0,1	10	100	0,005	1	5
Chryseen	0,01	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)antraceen	1	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)pyreen	0,1	1	50	0,005	0,2	1
Benzo(k)fluorantheen	10	5	50	0.005	0,5	2
Indeno(1,2,3cd)pyreen	10	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(ghi)peryleen	10	10	100	0,005	1	5
TOTAAL	1	20	200	-	10	40

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater (ug/l)		
Komponent/nivo	A	B	C	A	B	C
V. Gechloreerde koolwaterstoffen (CKS)						
Alifatische indiv.	0,001	5	50	0,01	10	50
Alifatische totaal	-	7	70	-	15	70
Cl.-benzenen indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Cl.-benzenen totaal	-	2	20	-	1	5
Cl.-fenolen indiv.	0,1	0,5	5	0,01	0,3	1,5
Cl.-fenolen totaal	-	1	10	-	0,5	2
Cl.-PAK totaal	0,01	1	10	-	0,2	1
PCB.-totaal	0,01	1	10	0,01	0,2	1
EOCl.-totaal	0,1	8	80	1	15	70
VI. Bestrijdingsmiddelen						
Org. chloor indiv.	0.01	0,5	5	0.01	0,2	1
Org. chloor totaal	-	1	10	-	0,5	2
Niet chloor indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Niet chloor totaal	-	2	20	-	1	5
VII Overige verontreinigingen						
Tetrahydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
Pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
Tetrahydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
Cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
Styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
Ftalaten (totaal)	0,1	50	500	0,5	10	50
Geoxid. PAK (totaal)	1	200	2000	0,2	100	400
Minerale olie	50	1000	5000	50	200	600
(* zie tabel 2)						

Indikatieve richtwaarden: A = referentiewaarde
B = toetsing t.b.v. (nader)onderzoek
C = toetsing t.b.v. saneringsonderzoek

Deze toetsingstabel is opgesteld aan de hand van een standaardbodem, dat wil zeggen met 25% lutum en 10% humus.

Indien andere waarden voor het lutum- of humusgehalte gehanteerd moete worden dienen de tabellen 2, 3, en 4 gebruikt te worden. Zie ommezijde

Bepaling referentiewaarden zware metalen, fluor, PAK en minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Projektnummer : MM-1144A
Omschrijving : Verkennend milieutechnisch bodemonderzoek lokatie "Flats aan de Vossekuil" in de gemeente Heerlen.
Laagtype : BOVENGROND (0.0 - 0.5 m- m.v.)

Humus = 2.9 % v.d. DS
Lutum = 14 % v.d. DS

ZWARE METALEN EN FLUOR

Chroom	(Cr)	78.000 mg/kgds
Nikkel	(Ni)	24.000 mg/kgds
Koper	(Cu)	25.140 mg/kgds
Zink	(Zn)	96.350 mg/kgds
Arseen	(As)	21.760 mg/kgds
Cadmium	(Cd)	0.559 mg/kgds
Kwik	(Hg)	0.253 mg/kgds
Lood	(Pb)	66.900 mg/kgds
Fluor	(F)	357.000 mg/kgds

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	0.003 mg/kgds
Fenantreen	0.029 mg/kgds
Antraceen	0.029 mg/kgds
Fluorantheen	0.029 mg/kgds
Chryseen	0.003 mg/kgds
Benzo(a)antraceen	0.290 mg/kgds
Benzo(a)pyreen	0.029 mg/kgds
Benzo(k)fluorantheen	2.900 mg/kgds
Indeno(1,2,3,cd)pyreen	2.900 mg/kgds
Benzo(ghi)peryleen	2.900 mg/kgds

MINERALE OLIE

Minerale olie totaal	14.5 mg/kgds
Octaan	0.29 mg/kgds
Heptaan	0.29 mg/kgds

VLUCHTIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Chloroform	0.000 mg/kgds
111-trichloorethaan	0.000 mg/kgds
Tetrachloormethaan	0.000 mg/kgds
Trichlooretheen	0.000 mg/kgds
Tetrachlooretheen	0.003 mg/kgds

BODEMONDERZOEK NO1

HEERLEN, VINEX LOCATIE

KV-E

In opdracht van:

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA Heerlen

Milieukundig adviseur: ing. M.L.M. Kessels
Senior-consultant: ir. E.H.A. Hol

Echt,
oktober 2000
98146.LBS

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN (waarvan bijlage III t/m IV per locatie)

1. INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Heerlen, is gefaseerd een bodemonderzoek NO1 uitgevoerd door Lyons Business Support B.V. te Echt op een VINEX locatie KV-E welk deel uitmaakt van het plangebied Kissel-Voskuilenweg te Heerlen.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gebiedseigen bodemkwaliteit van de te onderzoeken VINEX locaties te Heerlen, waarvan voornoemde locatie deel van uitmaakt. Met behulp van de verkregen analyseresultaten zullen heterogene (punt)verontreinigingen worden geïdentificeerd en zullen de (her)gebruiksmogelijkheden van de verontreinigde grond worden bepaald.

Aan de hand van de in het historisch onderzoek vastgestelde conclusies zijn voor de te onderzoeken VINEX locaties hypotheses opgesteld, die kunnen worden geclassificeerd binnen drie categorieën, namelijk als een sterk, een matig of niet tot weinig verdachte locatie.
Het bodemonderzoek NO1 is uitgevoerd conform het protocol voor nader onderzoek deel 1 (SDU) en volgens een, in samenspraak met de Gemeente Heerlen en Provincie Limburg, vastgestelde strategie.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is de huidige terreinsituatie aangaande de te onderzoeken (deel)locatie(s) kort samengevat. In hoofdstuk 3 is het onderzoeksprogramma van het bodemonderzoek NO1 gepresenteerd en in hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van het onderzoek weer, terwijl in hoofdstuk 6 de verkregen analyseresultaten nader worden geïnterpreteerd. In hoofdstuk 7 zijn de (eind)conclusies weergegeven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderhavige bodemonderzoek zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving gegevens verzameld die van belang kunnen zijn bij het opsporen van mogelijke verontreinigingen. Voor deze nadere historische gegevens omtrent de te onderzoeken locatie KV-E wordt verwezen naar het uitgevoerde historisch onderzoek VINEX-locaties te Heerlen, rapportnummer 98146.LBS, februari 1999.

2.2. Huidige terreinsituatie

De locatie KV-E is gelegen aan de rand van het centrum van Heerlen, tussen de Nicolaas Beetsstraat (zuidzijde), de Grachterweg (noordzijde), de Staringstraat (westzijde) en de Vinex-locatie KV-D (westzijde).

Locatie KV-E heeft een oppervlakte van circa 88.000 m^2. Het ongeveer centraal gelegen voormalig mijnspoor heeft een oppervlakte van circa 6.000 m^2 (deellocatie B). De resterende oppervlakte van circa 82.000 m^2 kan opgedeeld worden in de meer noordelijk gelegen deellocatie A met een oppervlakte van circa 20.000 m^2 en de meer zuidelijk gelegen deellocatie C met een oppervlakte van 62.000 m^2.

Deellocatie A betreft een licht glooiend terrein dat ten tijde van het bodemonderzoek in gebruik was als landbouwgrond. Deellocatie C betreft een braakliggend terrein, begroeid met grassen, kruiden, (braam)struiken, hoge en lage bomen. Deellocatie C heeft een licht tot plaatselijk sterk golvend karakter, en het geheel geeft een zeer verwilderde indruk.

Deellocatie B betreft een vml. mijnspoor en ligt circa 1 tot 3 meter hoger ligt dan het maaiveld van de directe omgeving.

De overzichtstekening van onderzoekslocatie KV-E is opgenomen als bijlage I.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie ten behoeve van het bodemonderzoek Vinex-locaties te Heerlen is vooraf middels een voorstel aan de afdeling Milieu van de Gemeente Heerlen bekend gemaakt. Het betreft een onderzoeksstrategie voor locaties die verdacht zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging met *onbekende* plaatsen van verontreinigingskernen. Door uitvoering van het bodemonderzoek aan de hand van onderstaande strategie dient inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de bodem op NO1-niveau.

Boorstrategie:

Het aantal te verrichten boringen zal worden afgestemd op de mate waarin een locatie als verdacht kan worden beschouwd. De onderzoekslocaties worden, op basis van de uitkomsten van het historische onderzoek, geclassificeerd binnen drie categorieën, namelijk als sterk, matig of weinig verdachte locatie.

De boringen zullen in principe alle worden doorgezet tot 1,0 m beneden de (zintuiglijk waarneembare) verontreiniging of, bij afwezigheid van een zichtbare verontreiniging, tot 1,0 m beneden het maaiveld. Om ook een voldoende beeld te kunnen vormen van de kwaliteit van de ondergrond, zal ten minste 25% van de boringen worden doorgezet tot 2,0 m beneden maaiveld.

Het aantal te verrichten boringen wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel. Het aantal boringen dient echter altijd *minimaal* te voldoen aan de boorstrategie zoals aangegeven in de NVN 5740 voor niet-verdachte locaties.

Onderzoekslocatie	**Rastergrootte**		
	Boringdiepte 1,0 m	**Boringdiepte 2,0 m**	**Peilbuizen (*)**
Sterk verdacht	7 x 7 m.	14 x 14 m.	21 x 21 m.
Matig verdacht	14 x 14 m.	28 x 28 m.	42 x 42 m.
Weinig verdacht	21 x 21 m.	42 x 42 m.	63 x 63 m.

(*) Indien het grondwater zich binnen een diepte van 5,0 m-mv bevindt, zal een grondwateronderzoek uitgevoerd worden. Hiervoor zullen *minimaal* 2 peilbuizen per perceel worden geplaatst (stroomopwaarts en stroomafwaarts).

Als een locatie verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging in het *grondwater* met onbekende bronnen, wordt het raster aangehouden zoals vermeld onder de 2,0 m boringen.
Indien aanleiding bestaat om op *specifieke* plaatsen een verontreiniging te verwachten, dan zal de onderzoeksstrategie hierop worden afgestemd.

Bemonsterings- en analysestrategie:

Bij alle boringen zal bemonsterd worden per 50 cm boordiepte. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en verschillen in bodemtype kan hiervan plaatselijk worden afgeweken.

De boringen zullen in principe separaat worden geanalyseerd. Het aantal te onderzoeken bodemmonsters is derhalve gelijk aan het aantal verrichtte boringen.

Analyses zullen plaatsvinden op de analysepakketten NVN 5740 voor boven- en ondergrondmonsters, tenzij aanleiding bestaat om hiervan af te wijken.

3.2. Locatiespecifieke strategie

Deellocatie A en C

Het terrein is naar gelang zijn huidig gebruik opgedeeld in drie deellocatie, te weten deellocatie A, B en C. Deellocaties A en C zijn op basis van het historisch onderzoek geclassificeerd als zijnde "weinig tot niet-verdacht" en hebben een oppervlakte van resp. circa 20.000 m² en 62.000 m². Dit houdt in dat voor deellocatie A circa 56, en voor deellocatie C circa 145 boringen zijn gepland tot 1,0 meter beneden zintuiglijke verontreiniging, c.q. maaiveld; hiervan zullen voor deellocatie A circa 14, en voor deellocatie C circa 34 boringen tot in de ondergrond (2 m-mv) worden doorgezet.

Het voorgeschreven onderzoek van locatie KV-E omvat voor deellocatie A en voor deellocatie C het opdelen in vakken met afmetingen van 21 x 21 meter (441 m²). Centraal in het denkbeeldige vak dient één boring te worden verricht, waarbij de ondiepe (1 m-mv) en diepe (2 m-mv) boringen op een dusdanige wijze worden verdeeld over het terrein, opdat er een representatief beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Deellocatie B

Ter hoogte van het voormalig mijnspoor (deellocatie B) wordt de bodem geclassificeerd als 'matig verdacht". Het gehele mijnspoor binnen locatie KV-E betreft een talud met een lengte van ongeveer 450 meter.

In afwijking van de standaard boorstrategie wordt voor deellocatie B aan de bovenzijde van het talud per 25 strekkende meter één boring wordt verricht tot een diepte van circa 1 meter onder het oorspronkelijke maaiveld. Dit houdt in dat circa 18 boringen zijn gepland tot 1,0 meter beneden het oorspronkelijke maaiveld dan wel beneden zintuiglijke verontreinigingen.

Grondwateronderzoek

Omdat het grondwater volgens het historisch onderzoek op een diepte tussen de 12 en 14 m-mv wordt aangetroffen, kan het grondwateronderzoek op beide deellocaties in principe achterwege blijven. Echter in de wetenschap dat er ter hoogte van het aangrenzende terrein aan de oostzijde van de onderzoekslocatie sprake is van een ernstige grondwaterverontreiniging, is in overleg met de Gemeente Heerlen besloten de bestaande peilbuizen te bemonsteren ter bepaling van de algehele grondwaterkwaliteit. Op basis van de resultaten van het grondwateronderzoek zullen op een diepte van 5 m-mv bodemluchtmetingen worden verricht, ter indicatie of er sprake is van uitdamping. De werkzaamheden met betrekking tot het grondwateronderzoek en de bodemluchtmetingen worden separaat in een aanvullend bodemonderzoek weergegeven.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Veldwerkzaamheden

Grond

Voorafgaand aan het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is conform de onderzoeksstrategie over locatie KV-E een raaiennet uitgezet. Voor deellocatie A en locatie C zijn de raaien min of meer parallel aan de Nicolaas-Beetsstraat gelegd. De raaiennetten van deellocatie C zijn, opdat vanwege het sterk glooiende, begroeide terrein, middels GPS-metingen ingemeten. Ten tijde van het bepalen van de rasterafstanden in het veld is het terrein vanaf de zuidoostzijde naar de noordwestzijde afgewerkt. De ligging van de raaiennetten is weergegeven in bijlage II.

Deellocatie A en C
Conform de onderzoeksstrategie zijn, zo goed als de terreinomstandigheden mogelijk maakte, gelijkmatig verdeeld over deellocatie A en deellocatie C van locatie KV-E boring 1 t/m 200 verricht tot een diepte van 1,0 m-mv, dan wel tot een 0,5 onder een visueel verontreinigd traject.
Als gevolg van de slechte terreinomstandigheden o.a. sterke begroeiing, werden binnen enkele vakken van het raaiennet geen boringen gepland, deze vakken diende derhalve te worden overgeslaan.
Omwille van de aanwezigheid van kolen (sterk), grind (matig tot sterk), puin (matig) en andere niet definieerbare obstakels, zijn boringen 67, 74, 99, 101, 102, 118, 128, 151, 154, 156, 168 en 182 op wisselende diepten voortijdig gestaakt.

Vervolgens zijn boringen 6, 9, 11, 13, 18, 23, 25, 34, 36, 42, 44, 49, 55, 56, 61, 69, 71, 76, 78, 88, 91, 95, 97, 106, 108, 111, 115, 116, 125, 131, 134, 136, 140, 145, 148, 152, 153, 159, 161, 164, 166, 175, 179, 185, 188, 196 en 198 doorgezet tot een diepte van ca. 2 m-mv.
Omwille van grind (matig tot sterk) zijn boringen 95, 108, 115, 148 en 153 op wisselende diepten voortijdig gestaakt.

Een aantal geplande boringen konden om uiteenlopende redenen niet verricht:
- boringen 1 t/m 5 omdat deze volgens planning vooraf verricht dienden te worden op een privé-terrein;
- boringen 64, 65, 66, 68 en 70 omdat deze boorlocaties op basis van de terreinomstandigheden, zeer sterke begroeiing, niet toegankelijk waren voor monstername;
- boringen 103, 129 en 138 omdat op het terrein is vastgesteld dat, na inmeten, de plaats waar deze boringen verricht dienden worden enerzijds buiten de onderzoekslocatie vielen en anderzijds eerder toebehoorde aan deellocatie B dan aan deellocatie C, waardoor deze boringen zijn komen te vervallen.

Alle boringen zijn grotendeels verricht met behulp van een edelmanboor, en indien nodig is gebruik gemaakt van een grindboor. De genomen grondmonsters zijn zintuiglijk beoordeeld waarbij tevens het boorprofiel is vastgesteld (bijlage III).

Van de uitkomende grond zijn, in trajecten van max. 50 cm, grondmonsters samengesteld. Op basis van variaties in de laagdikte van de afzonderlijke bodemlagen kan hiervan plaatselijk enigszins zijn afgeweken. Visueel verontreinigde trajecten zijn separaat bemonsterd. In totaal zijn er 471 grondmonsters van zowel boven- en ondergrond van het terrein samengesteld.

De grondmonsters zijn na monstername gekoeld bewaard in glazen potten en voor onderzoek aangeboden aan het laboratorium.

Deellocatie B

Op 5 april 2000 zijn over het talud van deellocatie B boring 1 t/m 18 met behulp van een machinale boorstelling verricht tot einddiepten variërend van 2,5 tot 5,0 m-mv. Visuele verontreinigingen en bodemvreemde en afwijkende lagen (stollaag en/of puinlaag) zijn separaat bemonsterd.

In totaal zijn er 126 (grond)monsters samengesteld. Er zijn voor een eventueel vervolgonderzoek (uitloogproef) een tweetal emmers gevuld met het stollaagmateriaal.

De (grond)monsters zijn na monstername gekoeld bewaard in glazen potten en voor onderzoek aangeboden aan het laboratorium.

4.2. Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt en zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde kenmerken genoteerd (bijlage III).

Het voorkomen van bodemvreemde elementen is gebruikt als criterium voor het opstellen van een analyseprogramma voor de grond. De beoordeling van de mate van voorkomen van bodemvreemde stoffen in het veld is, behoudens ingeval de bodem absoluut vrij is van bodemvreemde stof, echter volkomen subjectief zodat aan deze waarnemingen slechts een beperkte waarde kan worden toegekend.

Deellocatie A en C
De boven- en ondergrond (0-200 cm) ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zwak zandige, licht bruine tot grijs/bruine leem. Plaatselijk treedt er zowel in de boven- als ondergrond matige tot sterke bijmenging van grind op.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de aangetroffen visueel verontreinigde trajecten binnen deellocatie A en C. Per boring zijn de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, alsmede de verontreinigings-intensiteit en desbetreffende trajecten weergegeven.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen deellocatie A en C.

Boring	Traject (cm-mv)	Verontreinigings-intensiteit	Aard verontreiniging	Einddiepte (m)
6	0 – 40	sporen	puin	2,0
7	0 – 40	sporen	puin	1,0
8	0 – 40	sporen	puin	1,0
9	0 – 50	sporen	puin	2,0
10	0 – 30	sporen	kool	100
11	0 – 30	sporen	puin	200
12	0 – 40 30 -100	sporen sporen	kool puin	100
17	0 – 40	sporen	puin	100
20	0 – 40	sporen	kool / puin	100
22	0 – 40	sporen	puin	100
26	0 - 40	sporen	kool	100
27	0 – 40	sporen	kool / puin	100
35	0 - 30	sporen	kool / puin	100
40	0 – 30	sporen	kool	100
45	0 – 30	sporen	kool / puin	100

Vervolg tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen deellocatie A en C.

Boring	Traject (cm-mv)	Verontreinigings-intensiteit	Aard verontreiniging	Einddiepte (cm-mv)
60	90 - 100	sporen	puin	100
61	50 - 100	sporen	kool / puin	200
67	0 – 50	sterk	kool	50
79	0 – 100	sporen	kool	100
82	0 – 20	sporen	kool	100
87	0 – 40	sporen	kool	100
96	0 – 50	matig	puin	100
97	0 – 40	sporen	kool / puin	200
98	0 – 30	sporen	kool	100
99	0 – 50	zwak	puin	50
104	0 – 100	sporen	kool	100
105	0 – 100	sporen	kool	100
115	0 – 50 50 - 130	sterk zwak sporen	kool puin kool	 130
117	0 – 50	sporen	kool / puin	100
123	0 – 100	sporen	kool	100
124	0 – 100	sporen	kool	100
125	0 – 70	sporen	kool / puin	200
131	0 – 50	matig	puin	50
139	0 – 50	sporen	kool	100
142	0 – 100	sporen	kool / puin	100
143	0 – 40	sporen	kool / puin	100
145	0 – 50	sporen	puin	200
154	0 – 40	sporen	puin	50
161	0 – 10	sporen	puin	200
177	0 – 40	zwak	puin	100
181	0 – 30	sporen	puin	100
182	0 – 50	sporen	kool	50
183	10 – 50	sporen	kool / puin	100
184	0 – 90	sporen	kool / puin	90
185	0 – 50	sporen	kool / puin	200
186	0 – 20	sporen	kool	100
187	0 – 20	sporen	kool / puin	100
188	0 – 40	sporen	puin	200
191	0 – 40	sporen	kool	100
193	0 – 30	sporen	kool / puin	100
198	0 – 30	sporen	kool	200

Deellocatie B

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de aangetroffen visueel verontreinigde trajecten dan wel bodemvreemde lagen binnen deellocatie B. Per boring zijn de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, alsmede de verontreinigingsintensiteit en desbetreffende trajecten weergegeven.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen deellocatie B.

Boring	Einddiepte (cm-mv)	Traject (cm-mv)	Kleur / Gradatie	Aard verontreiniging
1	300	0 – 10 50 - 100	Zwart Zwart	Stollaag Stollaag
2	350	120 - 150	Matig	Puin
3	350	0 – 100 100 – 150	Zwart Matig	Stollaag Puin

Vervolg tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen deellocatie B.

Boring	Einddiepte (cm-mv)	Traject (cm-mv)	Kleur / Gradatie	Aard verontreiniging
4	300	0 – 10 50 - 100	Zwart Zwart	Stollaag Stollaag
5	300	0 – 100	Zwart	Stollaag
6	500	0 – 80 200 – 300	Zwart Sterk	Stollaag Puin
7	400	0 – 100 150 – 200	Zwart Sterk	Stollaag Puin
8	250	0 – 50	Zwart	Stollaag
9	250	0 – 50	Zwart	Stollaag
10	250	0 – 50	Zwart	Stollaag
11	300	0 – 50	Zwart	Stollaag
12	350	0 – 50 100 – 150	Zwart Matig	Stollaag Puin
13	300	0 – 50 50 – 100	Zwart Sporen	Stollaag Puin
14	250	0 – 30	Zwart	Stollaag
15	250	0 – 30	Zwart	Stollaag
16	500	0 – 300	Bruin	Stollaag
17	350	0 – 10 100 – 150	Zwart Zwart	Stollaag Stollaag
18	350	0 – 10	Zwart	Stollaag

4.3. Laboratoriumonderzoek

Conform het onderzoeksvoorstel worden het aantal te onderzoeken bodemmonsters maximaal gelijk gehouden aan het aantal verrichtte boringen per locatie.

Deellocatie A en C
Voor het inzetten van de analyses voor deellocatie A en C is uitgegaan van 96 grond(meng)monsters voor het verkrijgen van een eerste inzicht in de bodemkwaliteit. Op basis van onderstaande motivatie zijn grond(meng)monsters voor analyse geselecteerd:

- Uit de toplaag zijn afwijkende visueel verontreinigde trajecten separaat ingezet voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Uit de toplaag zijn visueel verontreinigde trajecten van gelijke intensiteit en aard, en representatief voor een gedeelte van de locatie, samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Zintuiglijke schone trajecten uit de bovengrond (max. 3 boringen), representatief voor een gedeelte van de locatie, zijn samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Visueel verontreinigde trajecten uit de ondergrond worden separaat ingezet voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Zintuiglijk schone trajecten uit de ondergrond (max. 3 boringen), representatief voor een gedeelte van de locatie (max. 3 boringen) zijn samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-ondergrondpakket + PAK's.

Deellocatie B
In eerste instantie is voor het inzetten van de analyses uitgegaan van 22 grond(meng)monsters voor deellocatie B voor het verkrijgen van een globaal inzicht in de aard van eventuele verontreinigingen, de spreiding in gehalten en relatie tussen veldwaarnemingen en de mate van verontreiniging (voor zo

goed als mogelijk). Op basis van onderstaande motivatie zijn de te analyseren grond(meng)monsters als volgt samengesteld:

- Uit de toplaag en uit de ondergrond zijn de monsters met stollaagmateriaal samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Het stollaagmateriaal ter plekke van boring 11 is separaat voor een analyse op het NVN-bovengrondpakket ingezet.
- Visueel verontreinigde trajecten, met uitzondering van het zwarte stolmateriaal, zijn separaat ingezet voor een analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Zintuiglijke schone "zand"-trajecten van ongeveer gelijke diepte en kleur (max. 5 boringen) zijn samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.
- Zintuiglijke schone "leem"-trajecten van ongeveer gelijke diepte en kleur (max. 5 boringen) zijn samengesteld in een mengmonster voor analyse op het NVN-bovengrondpakket.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het STERLAB-laboratorium Crylas (Crystal Lab Services) b.v.b.a. te Wingene (B).

Het NVN-standaardanalysepakket voor bovengrondmonsters bestaat uit de volgende parameters:
- zware metalen: Cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik;
- minerale olie (GC);
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's);
- droge stof.

Het NVN-standaardanalysepakket voor ondergrondmonsters omvat de volgende parameters:
- zware metalen: Cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel, arseen en kwik;
- vluchtige aromaten en organohalogeenverbindingen en minder vluchtige koolwaterstoffen;
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- droge stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

Voor wat de toetsing van de onderzoeksresultaten betreft, wordt rekening gehouden met de locale achtergrondgehalten, zoals die in het historisch onderzoek op basis van voorgaande onderzoeken in de directe omgeving, zijn vastgesteld. Deze locatiespecifieke achtergrondgehalten zijn verkregen uit de bodemkwaliteitssysteemkaarten van de Gemeente Heerlen. Indien deze bekend zijn, dan zijn ze vermeld in onderstaande tabellen. Bij het ontbreken van locale achtergrondgehalten, wordt getoetst aan de regionale achtergrondwaarden zoals die door de Provincie Limburg zijn vastgesteld.

5.1. Toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten waarvoor geen locale achtergrondwaarden bekend zijn, is gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering (bijlage VI). Hierin worden streef- en interventiewaarden en de waarden voor nader onderzoek onderscheiden welke de navolgende betekenis hebben:

- **Streefwaarde**: Indicatief concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode;

- **Waarde voor nader onderzoek**: Verhoogd concentratieniveau waarbij sprake is van een verontreiniging en er aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Hierin wordt bekeken waar de verontreiniging exact zit, tot op welke diepte, en of er gevaar bestaat voor verspreiding in het milieu. Tevens wordt er beslist of er daadwerkelijk een nader onderzoek en eventueel een sanering moeten worden uitgevoerd. De waarde voor nader onderzoek wordt gevonden door de som van de streefwaarde en de interventiewaarde te delen door twee;

- **Interventiewaarde**: Die waarde waarboven sprake is van een geval van ernstige verontreiniging en waarbij (op korte termijn) uitvoeren van een saneringsonderzoek en het nemen van een beslissing terzake het treffen van sanerende maatregelen noodzakelijk is.

5.2. Berekende toetsingswaarden

De streef- en interventiewaarden en de waarden voor nader onderzoek voor zware metalen en een groot aantal organische stoffen zijn afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de grond (bodemtypecorrectie), welk in het laboratorium wordt bepaald.

Voor zowel de boven- als ondergrond van deellocatie A en C als B zijn gemiddelde waarden berekend voor de te hanteren humus- en lutumgehalten.

In de tabellen 1 t/m 32 (deellocatie A en C) en tabellen 1 t/m 8 (deellocatie B) in bijlage V is een overzicht van de berekende toetsingswaarden weergegeven.

De toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen in het grondwater zijn niet afhankelijk van de grondsoort (organisch stof- en lutumgehalte). Er behoeven derhalve geen omrekeningen te worden doorgevoerd te bepaling van de toetsingswaarden.

5.3. Verwerking analyseresultaten

Bij vergelijking van de analyseresultaten met de berekende streefwaarden, waarden voor nader onderzoek en interventiewaarden, zijn in tabellen 5.1 (deellocatie A en C) en 5.2 (deellocatie B) per grond(meng)monster enkel de in onderzoek genomen parameters vernoemd die in verhoogde gehalten zijn aangetoond, alsook die gehalten die een belemmering zouden kunnen vormen ten aanzien van de toekomstig plannen. De licht verhoogde gehalten ten opzichte van de berekende streefwaarden die de locale achtergrondwaarden of wel de regionale achtergrondwaarde niet overschrijden, worden, omwille van het zichtbaar maken van de verontreinigingskernen binnen het onderzoeksgebied, in dit kader van onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Tabel 5.1: Analyseresultaten zware metalen, PAK en minerale olie (deellocatie A en C).

Analyserapportnr.: 000551			**Verhoogde parameters:**									
monsternr Toetsing	**boring(en)**	**traject cm-mv**	**Ni**	**Cr >30**	**Cu >22**	**Cd >0,8**	**Zn >110**	**Hg**	**Pb >40**	**As >12**	**PAK >22**	**Min. olie**
X2	BG 9+14+15	0 – 50				*						
X3	BG 10+11+16	0 – 50				*						
X4	OG 6+8+13	50 – 100				*						
X6	BG 18+22+23	0 – 50				*						
X10	BG 27+32+33	0 – 50				*						
X29	BG 59+63	0 – 50				*						
X30	BG 67	0 – 50				*						
X33	BG 71+73+76	50 – 100				*						
X39	BG 82+88+94	50 – 100										*
X42	BG 99	0 – 50										*
X44	BG 100+102+108	0 – 50										*
X52	BG 122+130+123	0 – 50				*						
X55	OG 71	100 – 200				*						
X60	OG 115+116	100 – 200				*						
X65	BG 148+139+150	0 – 50				*						
X70	BG 144+146+155	50 – 100				*						
X72	BG 147+166+176	50 – 100				*						
X73	BG 167+159	0 – 50				*						
X74	BG 158+160+168	50 – 100				*						
X76	BG 170+162+172	50 – 100				*						
X83	BG 181+189+195	0 – 50				*				*		
X89	BG 177	0 – 50				*						
X90	OG 125+134	100 – 200				*						
X91	OG 136+145	100 – 200				*						

BG = Bovengrond / OG = Ondergrond.

Tabel 5.2: Analyseresultaten zware metalen, PAK en minerale olie (deellocatie B).

Analyserapportnr.: 000928			**Verhoogde parameters:**									
monsternr Toetsing	**boring(en)**	**traject cm-mv**	**Ni**	**Cr >30**	**Cu >22**	**Cd >0,8**	**Zn >110**	**Hg**	**Pb >40**	**As >12**	**PAK >22**	**Min. olie**
X97	OG 3	100 – 150								*		
X98	OG 6	200 – 300				*				*		
X99	OG 7	150 – 200								*		
X100	OG 12	100 – 150								*		
X102	OG 1+4	50 – 100	*		*	*						
X103	BG 1+3+4	0 – 50			*	*					**	
X104	BG 5+6+8	0 – 100	*			*						
X105	BG 9+10+11+12	0 – 50	*		*	*		*			**	

Vervolg tabel 5.2: Analyseresultaten zware metalen, PAK en minerale olie (deellocatie B).

Analyserapportnr.: 000928			**Verhoogde parameters:**									
monsternr Toetsing	**boring(en)**	**traject cm-mv**	**Ni**	**Cr >30**	**Cu >22**	**Cd > 0,8**	**Zn >110**	**Hg**	**Pb >40**	**As >12**	**PAK >22**	**Min. olie**
X106	BG 13+14+15	0 – 50	*		*	*					**	*
X108	OG 17	100 – 150				*						*
X109	BG 17+18	0 – 10			*							
X114	OG 1+2+3+4	100 – 250				*						
X116	OG 17+18	150 – 200				*						

BG = Bovengrond / OG = Ondergrond.

De gehalten in bovenstaande tabellen zijn als volgt geclassificeerd:

geen verhoogd gehalte ten opzichte van de plaatselijk heersende achtergrondgehalte of regionale vastgestelde achtergrondwaarde. Verhoogd gehalte dat geen belemmering vormt voor de toekomstige plannen.

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde, de plaatselijk heersende achtergrondgehalte of de regionale vastgestelde achtergrondwaarde.*

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

Een volledig overzicht van de analyseresultaten is gepresenteerd in bijlage IV en de toetsing van de analyseresultaten in het 'Toetsingsoverzicht analyseresultaten', bijlage V.

6. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Ter interpretatie van de mate van de aangetoonde verontreinigingen wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ streefwaarde*;
- licht verontreinigd: toetsingswaarde < gehalte ≤ ½(streef- + interventiewaarde);
- matig verontreinigd: ½(streef- + interventiewaarde) < gehalte ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

* Indien er voor de betreffende locatie sprake is van achtergrondgehalten, worden de verkregen analyseresultaten hierop getoetst. Bij een verkregen gehalte ≤ streefwaarde dient "streefwaarde" te vervangen te worden door "toetsingswaarde".

6.1. Deellocatie A en C

De verkregen gehalten zijn getoetst aan de locale achtergrondgehalten, zoals die zijn vastgesteld aan de hand van de bodemkwaliteitskaart van Heerlen, en eventueel aan de regionale achtergrondwaarden of de streef- en interventiewaarden. Van de in totaal 96 grond(meng)monsters die zijn geanalyseerd op hetzij NVN-bovengrondpakket, hetzij NVN-ondergrondpakket (incl. PAK's) is bij mengmonster X83 sprake van een lichte overschrijdingen van het gehalte aan arseen ten opzichte van de locale achtergrondwaarde voor arseen. In een tweetal mengmonsters (X39 en X44) is minerale olie in een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. Het overgrote deel van de verhoogde gehalten aan cadmium betreft lichte tot marginale overschrijdingen van de regionale referentiewaarde. Ten aanzien van het PAK-gehalte zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de locale achtergrondwaarde voor PAK (13 mg/kg) aangetoond.

6.2. Deellocatie B

Over de gehele lengte van de vml. spoorlijn, met uitzondering van boring 2 en 4, bestaat de toplaag uit wordt zwart stolmateriaal. Ter hoogte van boring 2 is sprake van grijs matig fijn zand en ter hoogte van boring 4 wordt de stollaag onderbroken door een witte zandlaag. Het zwarte stolmateriaal wordt tot een diepte variërend van 50 tot 100 cm-mv aangetroffen. Ter hoogte van boring 1, 17 en 18 wordt de toplaag met stolmateriaal onderbroken door een matig fijne, zwak siltige witte zandlaag. Vervolgens wordt op deze boorlocaties wederom 50 cm zwart stolmateriaal aangetroffen.
Enkel ter plaatse van boring 16 wordt vanaf het maaiveld tot een diepte van 300 cm-mv bruin stolmateriaal visueel aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van deellocatie B licht tot matig verontreinigd is met PAK en licht met minerale olie en enkele zware metalen, waarbij de PAK-gehalten op een aantal boorlocaties de locale achtergrondwaarde voor PAK overschrijden. Enkel ter plaatse van boring 1 en 3 (traject 50-100 cm-mv) en boring 17 en 18 (traject 0-10 cm-mv) zijn in de toplaag geen verhoogde PAK-gehalten aangetoond.
In de ondergrond van de vml. spoorlijn worden lichte verontreinigingen met zware metalen arseen en koper aangetoond in marginaal tot licht verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende locale achtergrondwaarden aangetoond. Cadmium wordt in de ondergrond van de vml. spoorlijn aangetoond in licht tot marginaal verhoogde gehalten ten opzichte van de regionale referentiewaarde. Nikkel en minerale olie worden sporadisch marginaal verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De onderzoeksstrategie is opgesteld volgens de hypothese voor deellocatie A en C voor 'weinig tot niet-verdacht'. Ter hoogte van het voormalig mijnspoor (deellocatie B) wordt de bodem geclassificeerd als 'matig verdacht".

Deellocatie A en C

Puin en kolen zijn over het gehele onderzoeksterrein in wisselende intensiteiten aangetroffen. Hierin is geen duidelijk patroon te herkennen. Plaatselijk zijn een aantal boringen voortijdig gestaakt als gevolg van het grove puin en/of grind. Met name de aanwezigheid van grove puinrestanten is te relateren aan de voormalige bebouwing op de locatie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond van deellocatie A en C slechte sprake is van marginale tot lichte streefwaardenoverschrijdingen van de in onderzoek genomen parameters, die grotendeels worden veroorzaakt door een marginaal tot licht verhoogd cadmiumgehalte ten opzichte van de regionale referentiewaarde. Voor slechts een enkele parameter (arseen) is sprake van marginale overschrijdingen van de locale achtergrondwaarde.

De gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "weinig tot niet verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aangetoonde marginale tot lichte verontreinigingen in de grond formeel niet bevestigd.

Deellocatie B

Over de gehele lengte van de vml. spoorlijn bestaat de toplaag, met uitzondering van noordwestelijk grens met het onderzoeksterrein (boring 16), uit zwart stolmateriaal. Ter hoogte van boring 16 is sprake van bruin stolmateriaal. In de ondergrond ter hoogte van de onderzoekgrens met locatie KV-D wordt op een diepte tussen 50 en 100 cm-mv eveneens zwart stolmateriaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van deellocatie B matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en/of zware metalen. De aangetoonde PAK-gehalten overschrijden de locale achtergrondwaarde voor PAK.
Voor het overige worden er in de bodem van de vml. spoorlijn slechts marginaal tot licht verhoogde gehalten aan arseen, koper, cadmium en nikkel aangetoond, waarbij de gehalten aan koper en arseen de betreffende locale achtergrondwaarden overschrijden.

De gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "matig verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aangetoonde PAK-verontreinigingen in het stolmateriaal bevestigd.

Gelet op de aard en mate van de aangetoonde verontreinigingen, is er géén reden voor verder aanvullend of nader grondonderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, welk noodzakelijk is voor de herinrichtingsplannen met betrekking tot locatie KV-E.

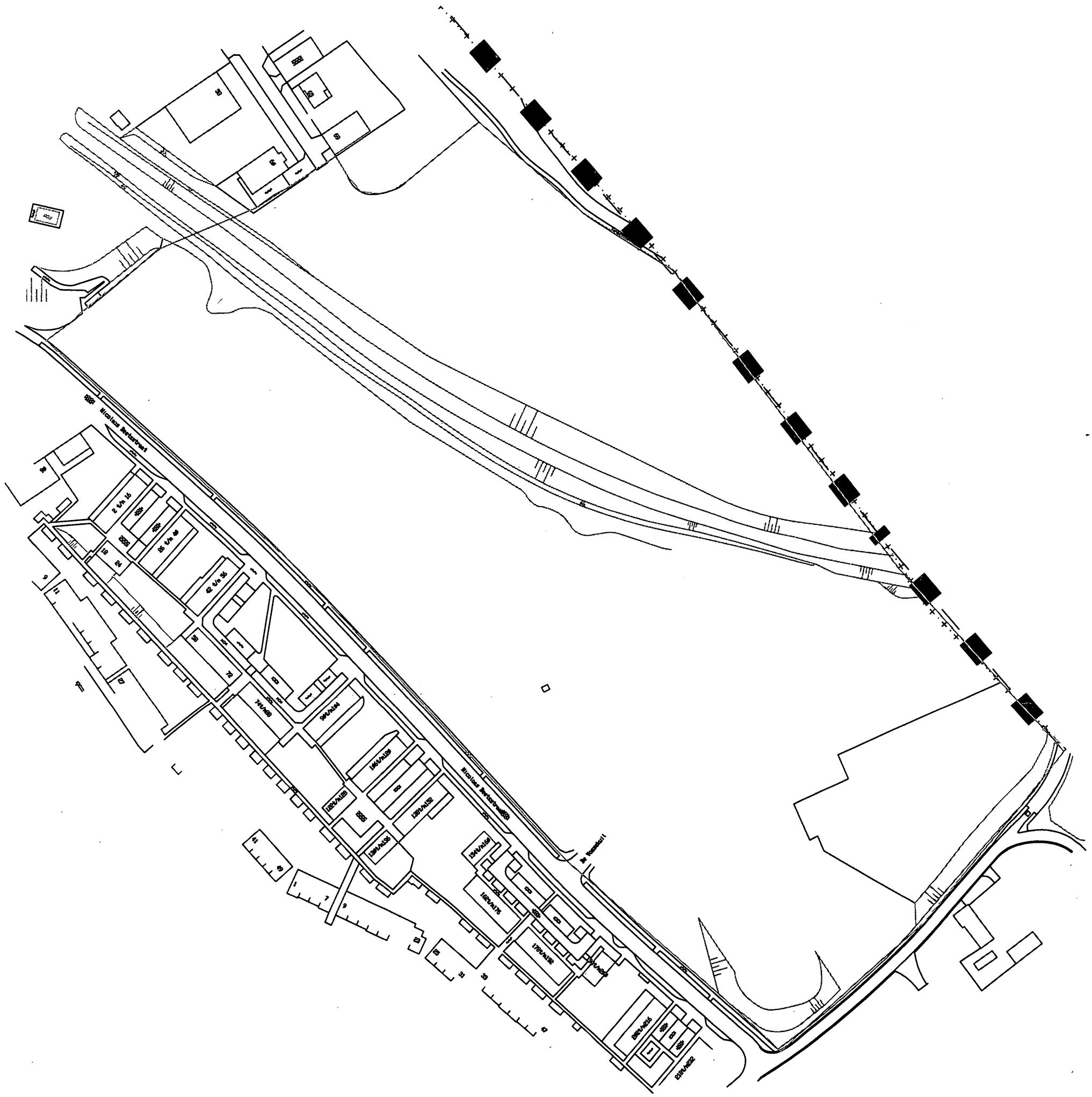
Ten aanzien van de herinrichtingsplannen dient aanvullend een grondwateronderzoek en dienen daaropvolgend bodemluchtmetingen te worden uitgevoerd. Op deze wijze dient vast te worden gelegd welk de invloed van de uitdampende stoffen (benzeen, "tri" en "per") in het grondwater naar de bovenliggende bodem toe, en welk de negatieve effecten van een eventuele mogelijke uitdamping zouden kunnen zijn op de volksgezondheid en/of het milieu.

Mocht er als gevolg van de herinrichtingsplannen voor locatie KV-E grond vrijkomen, die tot buiten het plangebied wordt afgevoerd, dan kan deze vrijkomende grond als secundaire bouwstof worden hergebruikt. Op basis van de resultaten is de verwachting dat dit materiaal als categorie 1 bouwstof kan worden hergebruikt.
Echter, voor het bepalen van de uiteindelijke kwaliteit, c.q. bestemming, dient conform het 'Bouwstoffenbesluit' te worden gehandeld.

Aanbevolen wordt de eventuele vrijkomende grond binnen het plangebied Kissel-Voskuilenweg te hergebruiken (gesloten grondstoffenbalans).

BIJLAGE I

Overzichtstekening locatie KV -E

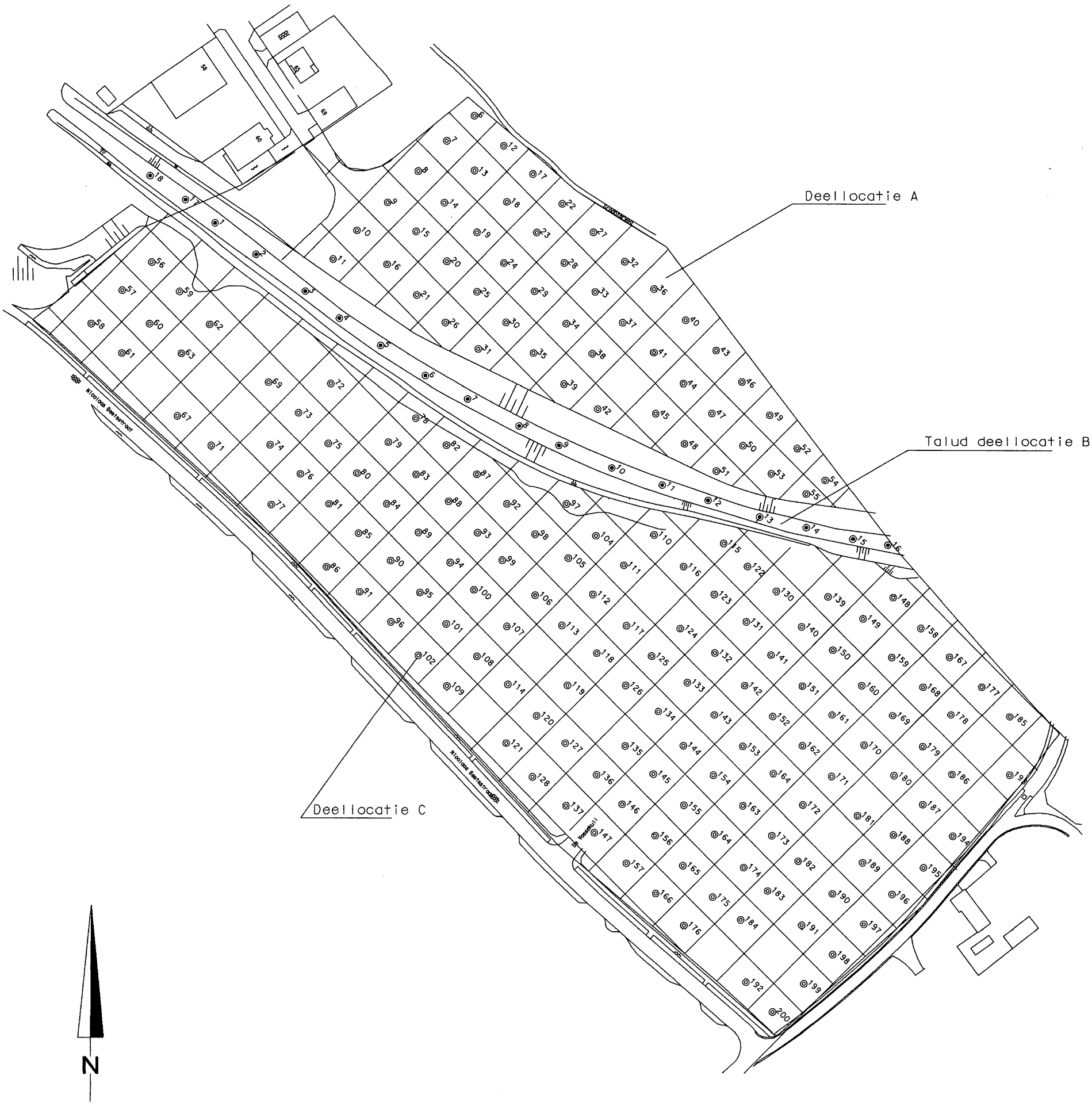


Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	Kissel Voskuilen - Locatie E
Onderdeel	Overzichtstekening
Schaal 1 : 2.000	Formaat A3 Getekend FB d.d. 07-01-1999
Projectnummer	98146 Tekening KVe

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

BIJLAGE II

Overzichtstekening met boorpunten



LEGENDA

- ◎ boring tot ca. 0,5m-mv
- ◎ boring tot ca. 2,0m-mv
- ◉ mechanische boring variërend van 2,5 tot 5,0m-mv

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	Kissel Voskuilen - Locatie E
Onderdeel	Overzichtstekening
2.000 A3 PGe 10 mei 2000	
Projectnummer 98146 KVe	
d.d. Tekening	

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

...\Tekeningen\rene roelofsen.dgn 26-04-04 09:44:58

LOCATIE A: Onverdacht terrein

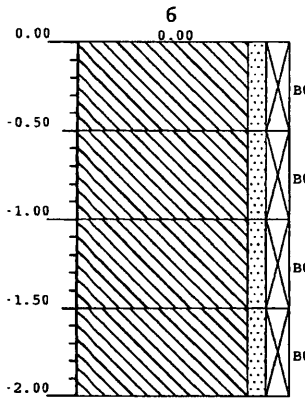
en C

BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

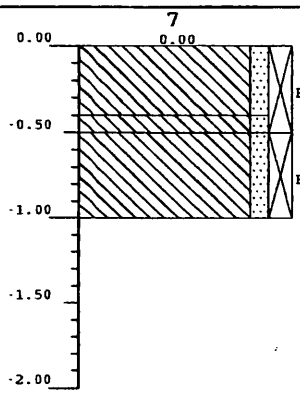
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

6



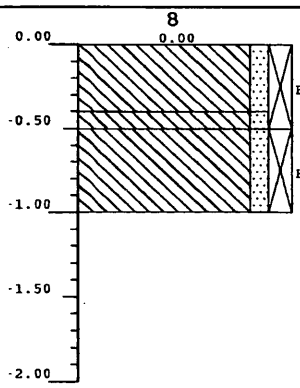
B0000671	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
B0000673	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000675	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000672	LEEM, zwak zandig	Bruin	

7



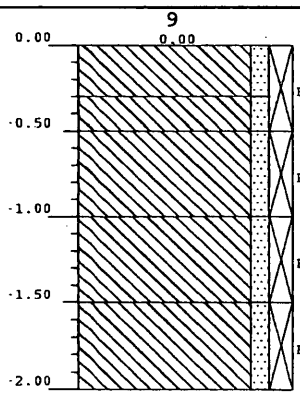
B0000683	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
B0000678	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	

8



B0000676	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000674	LEEM, zwak zandig	Bruin	

9



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
B0000684	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000685	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000686	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000688	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

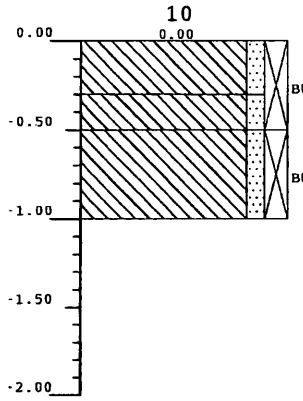
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

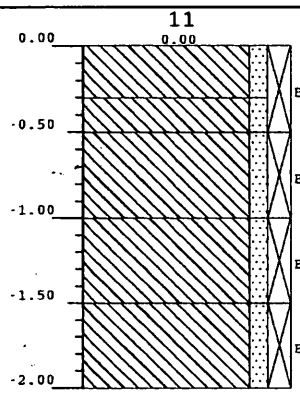
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

10



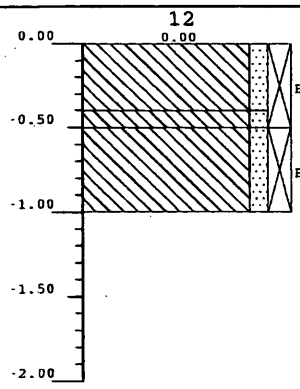
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
B0000682	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
B0000681	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	

11



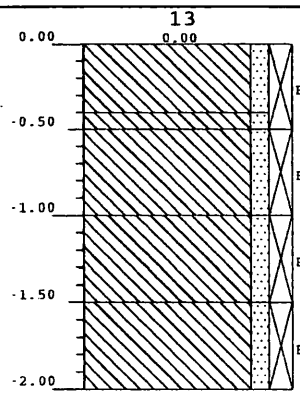
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
B0000689	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000677	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000687	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000679	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

12



B0000332	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
B0000340	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen

13



B0000342	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000344	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000341	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000336	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

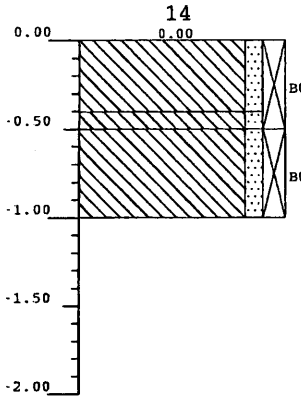
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

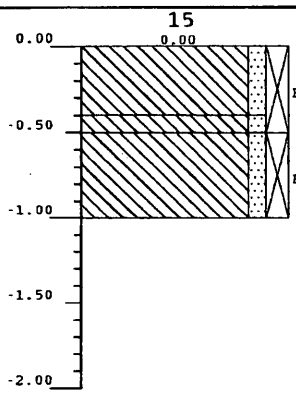
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

14



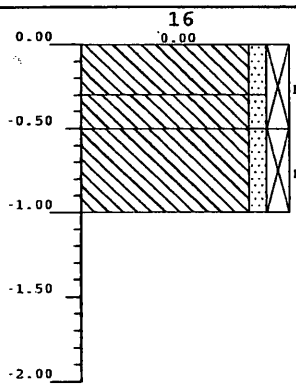
0.00	B0000337	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
-1.00	B0000333	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

15



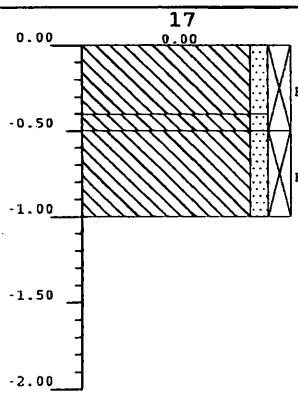
0.00	B0000338	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
-1.00	B0000346	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

16



0.00	B0000331	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
-1.00	B0000335	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

17



0.00	B0000343	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin	
-1.00	B0000345	LEEM, zwak zandig	Bruin	

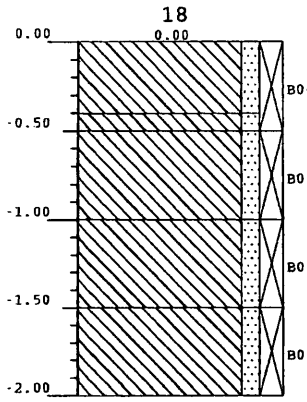
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

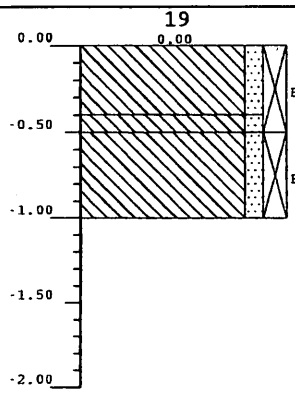
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

18



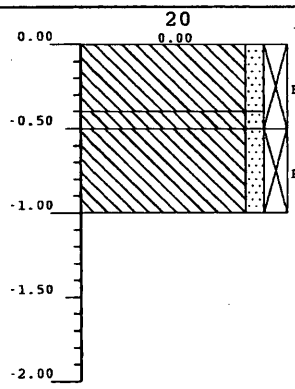
B0000330	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
B0000347	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
B0000334	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
B0000339	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	

19



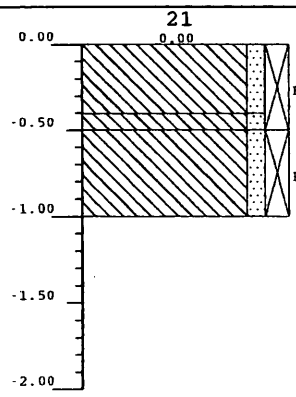
B0000612	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000680	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

20



B0000598	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000605	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

21



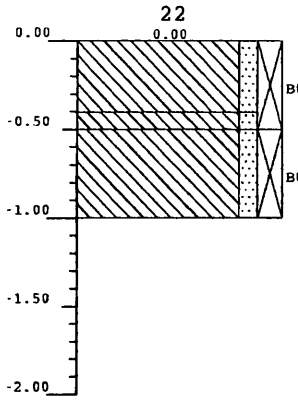
B0000602	LEEM, zwak zandig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000609	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

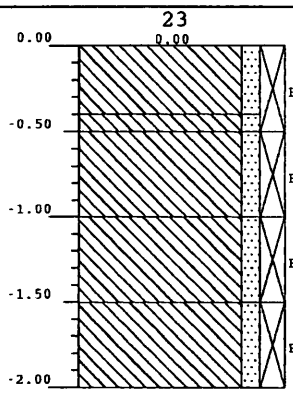
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

22



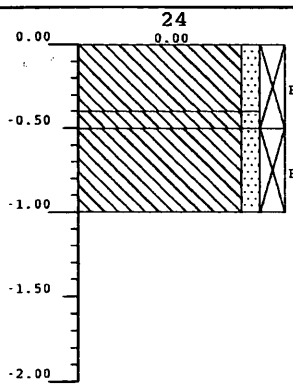
B0000595	LEEM, zwak zandig	Bruin	Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000599	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

23



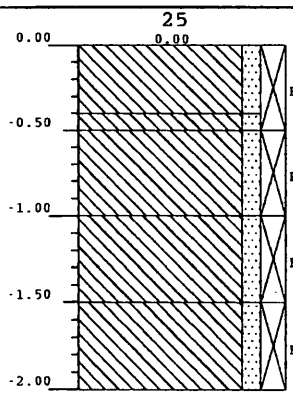
B0000601	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000610	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000600	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000596	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

24



B0000604	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000607	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

25



B0000329	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000613	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000606	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000597	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

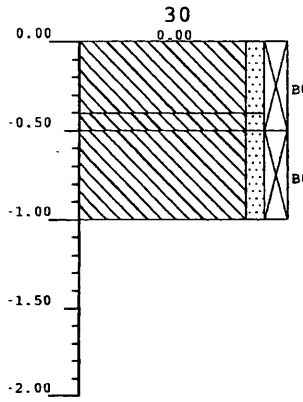
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN
26				
0.00				
	B0000603	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
	B0000608	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
-1.00				
-1.50				
-2.00				
27				
0.00				
	B0000194	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin	
	B0000188	LEEM, zwak zandig	Bruin	
-1.00				
-1.50				
-2.00				
28				
0.00				
	B0000189	LEEM, zwak zandig	Bruin	
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
	B0000186	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
-1.00				
-1.50				
-2.00				
29				
0.00				
	B0000182	LEEM, zwak zandig	Bruin	
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
	B0000181	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
-1.00				
-1.50				
-2.00				

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

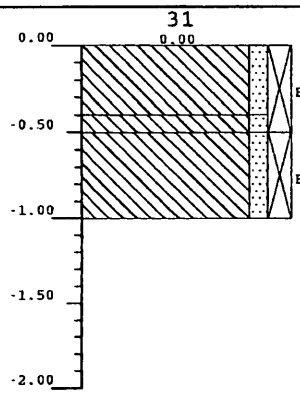
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

30



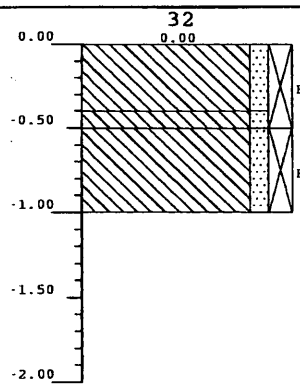
B0000193	LEEM, zwak zandig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000180	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

31



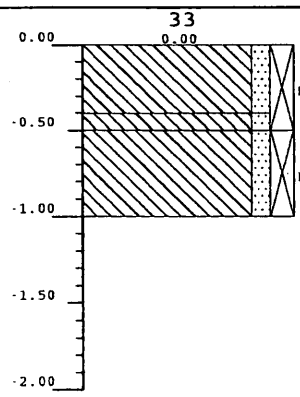
B0000179	LEEM, zwak zandig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000183	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

32



B0000825	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000649	LEEM, zwak zandig	Bruin	

33



B0000648	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000832	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

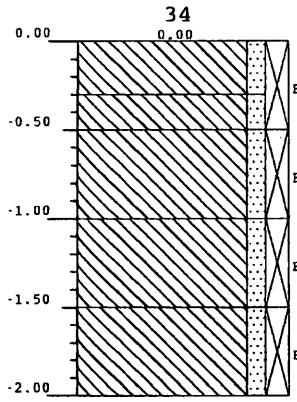
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

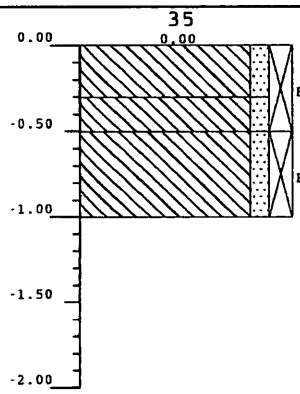
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

34



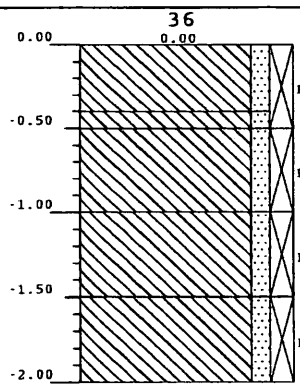
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000828		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000830		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000826		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000823		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

35



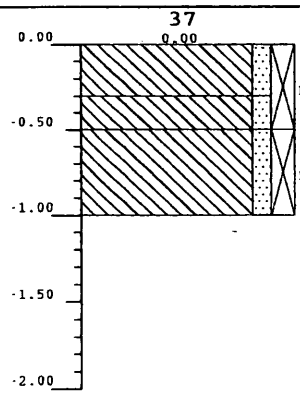
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
B0000829		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000818		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

36



B0000191		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000654		LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000641		LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000660		LEEM, zwak zandig	Bruin

37



		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000664		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000634		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

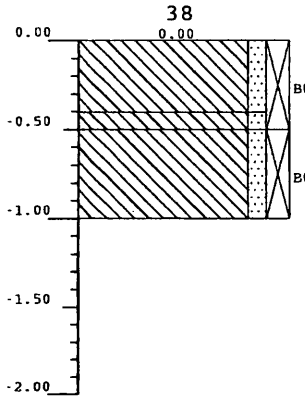
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

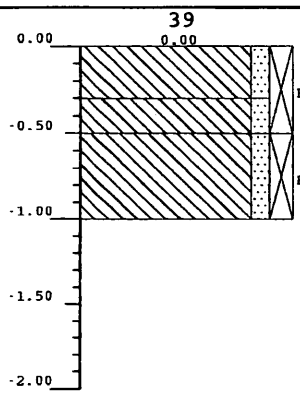
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

38



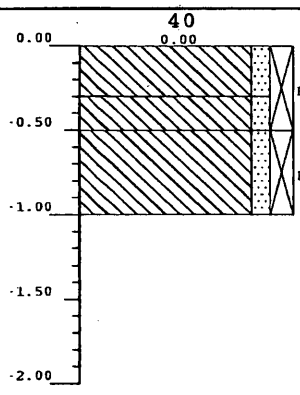
0.00	B0000635	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin
-1.00	B0000640	LEEM, zwak zandig	Bruin

39



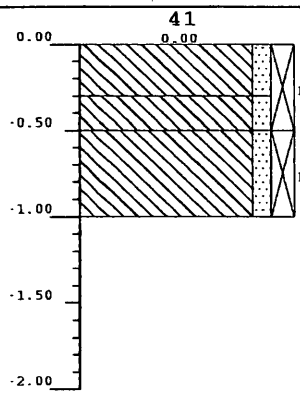
0.00	B0000662	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
-1.00	B0000688	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

40



0.00	B0000651	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin	
-1.00	B0000831	LEEM, zwak zandig	Bruin	

41



0.00	B0000650	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
-0.50		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
-1.00	B0000824	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

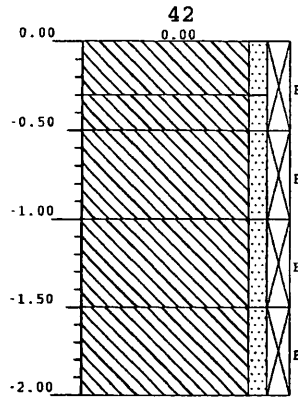
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

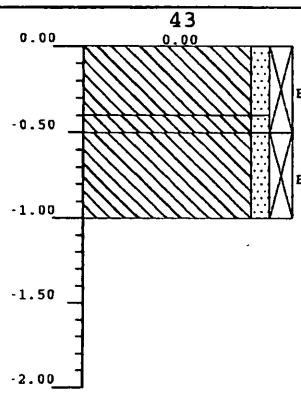
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

42



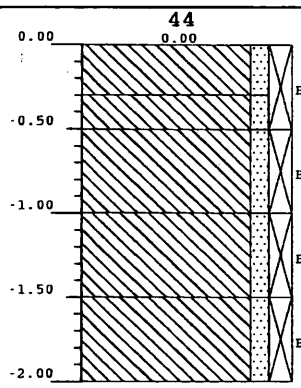
	B0000816	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000822	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000833	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000079	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

43



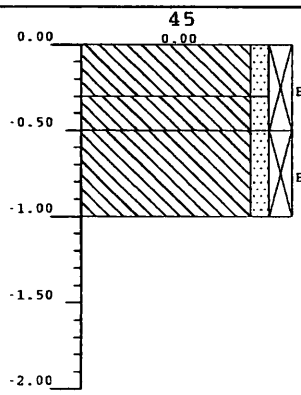
	B0000639	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000187	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

44



	B0000653	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000661	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000638	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000637	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

45



	B0000646	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
	B0000068	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

Lyons

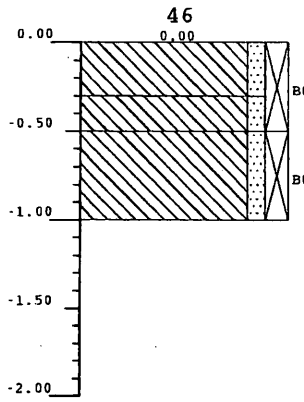
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

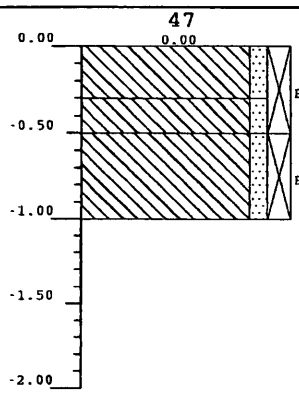
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

46



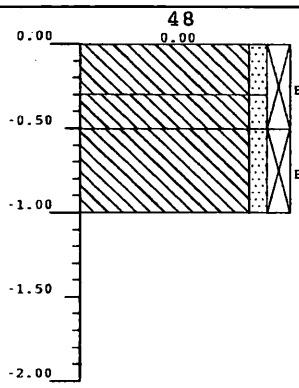
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000663		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000655		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

47



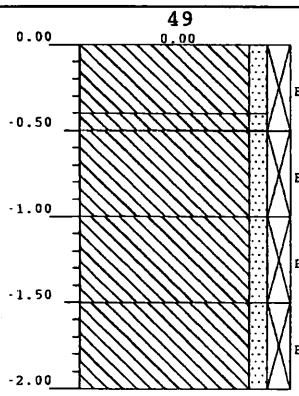
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000659		LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000636		LEEM, zwak zandig	Bruin

48



		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000190		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000192		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

49



B0000642		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000656		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000670		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000195		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

Lyons

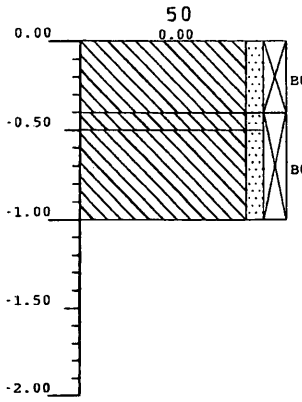
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

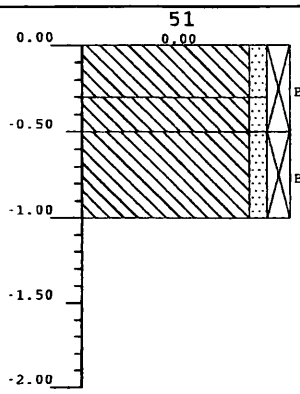
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

50



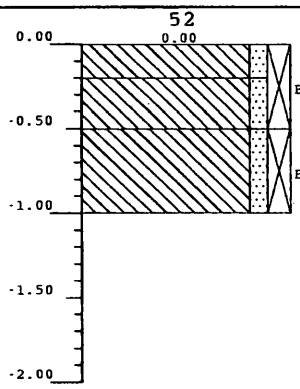
B0000665	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000643	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

51



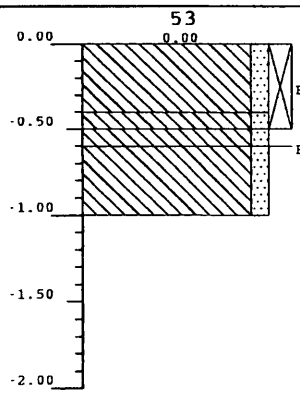
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000633		
	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000645	LEEM, zwak zandig	Bruin

52



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000178		
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000196	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

53



B0000652	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000657	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

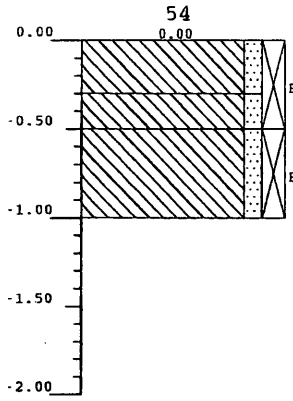
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

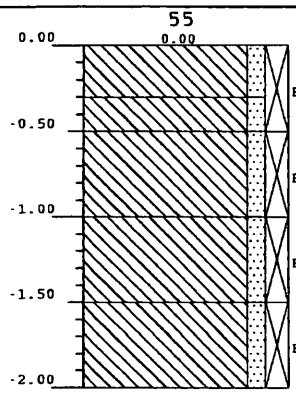
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

54



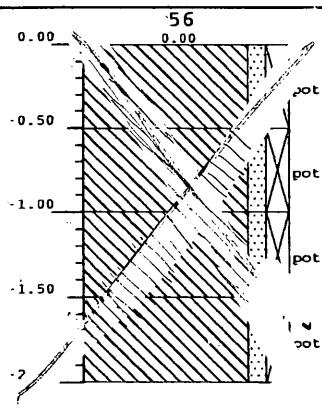
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000666	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000078	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

55



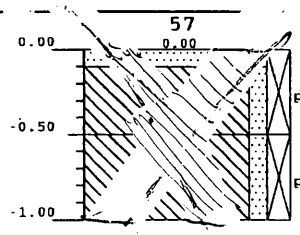
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000667	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000669	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000658	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000647	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

56



pot 56.1	LEEM, zwak zandig	
pot 56.2	LEEM, zwak zandig	
pot 56.3	LEEM, zwak zandig	
pot 56.4	LEEM, zwak zandig	

57



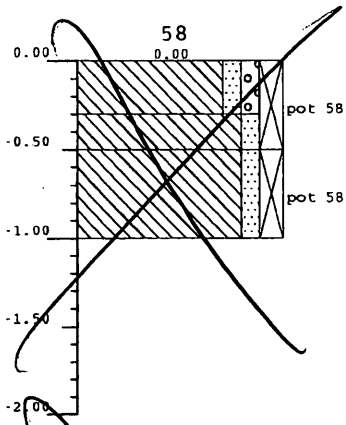
	ZAND, matig grof, zwak siltig	
pot 57.1	LEEM, zwak zandig	
pot 57.2	LEEM, zwak zandig	

Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

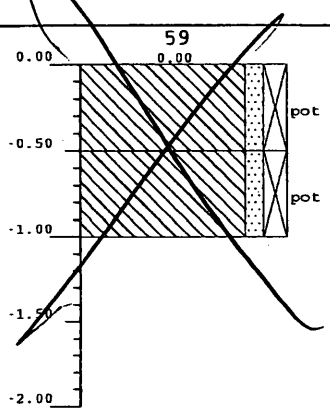
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

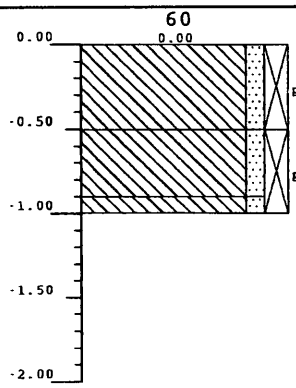


pot 58.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig		
	LEEM, zwak zandig		
pot 58.2	LEEM, zwak zandig		

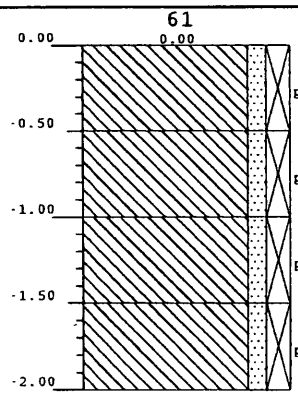
Niet verwerken !!



pot 59.1	LEEM, zwak zandig		
pot 59.2	LEEM, zwak zandig		



pot 60.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot 60.2	LEEM, zwak zandig	Oranje/Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Oranje/Bruin	Puin Sporen



pot 61.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot 61.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	Puin Sporen Koolhoudend Sporen
pot 61.3	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot 61.4	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

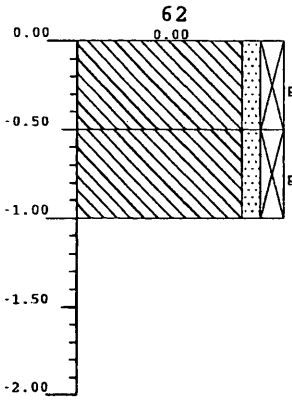
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

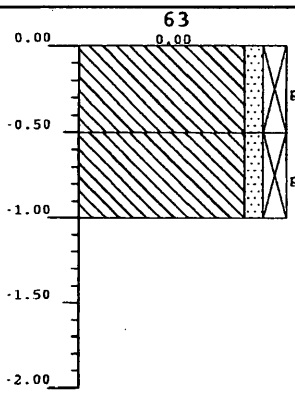
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

62



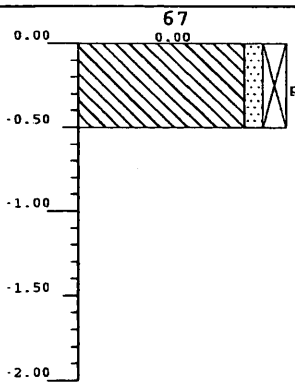
pot 62.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot 62.2 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

63



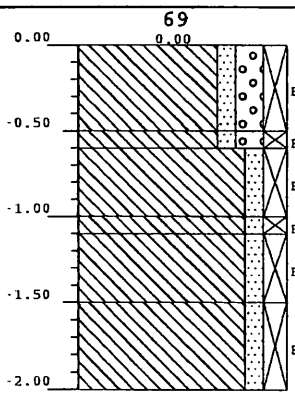
pot 63.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot 63.2 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

67



pot 67.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	Koolhoudend Sterk Gestaakt

69



B0000199 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
B0000222 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
B0000222 LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
B0000208 LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
B0000208 LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000197 LEEM, zwak zandig	Bruin

Lyons

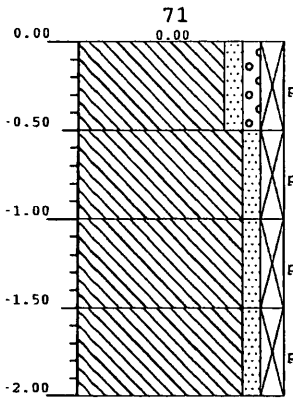
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

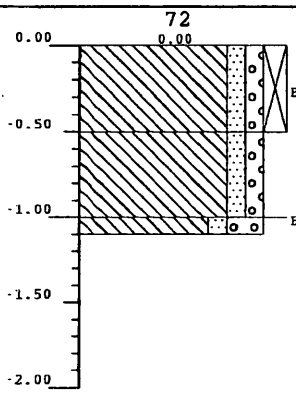
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

71



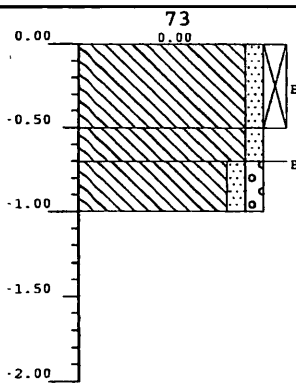
pot 71.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht	
pot 71.2	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
pot 71.3	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	
pot 71.4	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin	

72



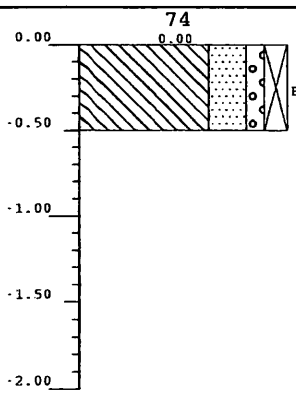
B0000198	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000221	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	

73



B0000209	LEEM, zwak zandig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000203	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	

74



B0000744	LEEM, sterk zandig, zwak grindig	Bruin	

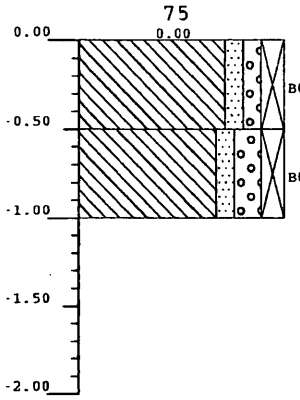
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

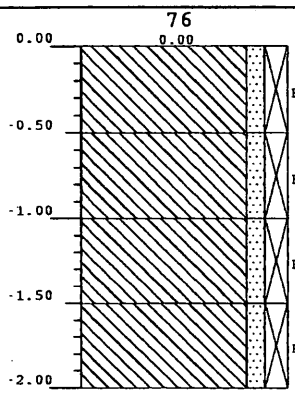
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

75



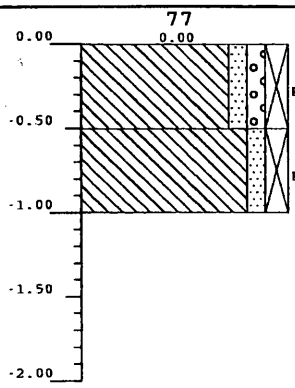
	B0000204	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
	B0000207	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

76



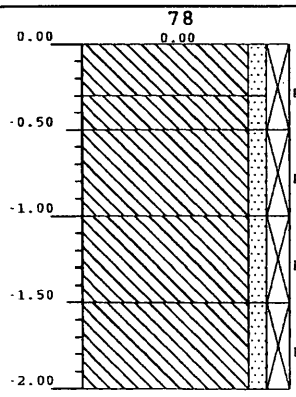
	B0000728	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
	B0000731	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
	B0000740	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
	B0000734	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

77



pot 77.1		LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht
pot 77.2		LEEM, zwak zandig	Oranje/Bruin

78



pot 78.1		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
		LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 78.2		LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 78.3		LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 78.4		LEEM, zwak zandig	Bruin

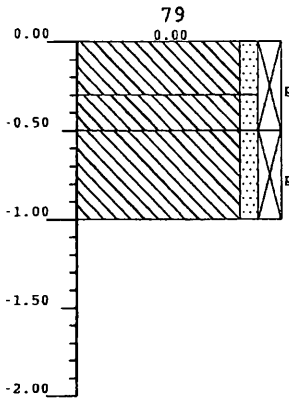
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

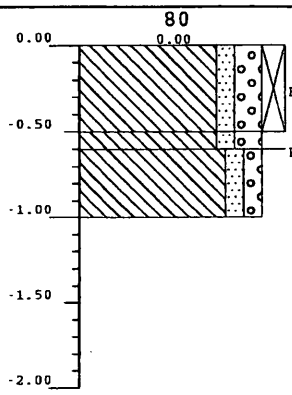
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

79



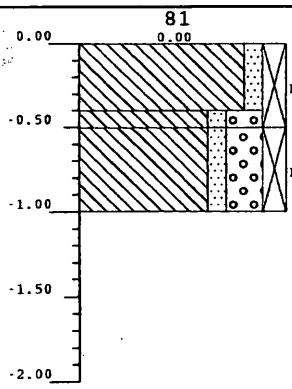
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
pot 79.1	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
pot 79.2	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen

80



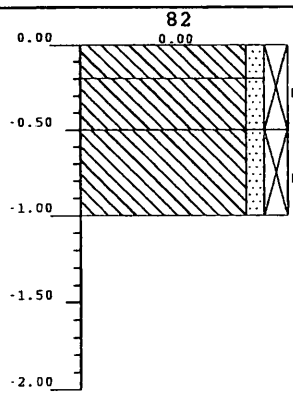
B0000206	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
B0000210	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Grijs, donker

81



B0000735	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin
B0000737	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin

82



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
pot 82.1	LEEM, zwak zandig	Bruin	
pot 82.2	LEEM, zwak zandig	Bruin	

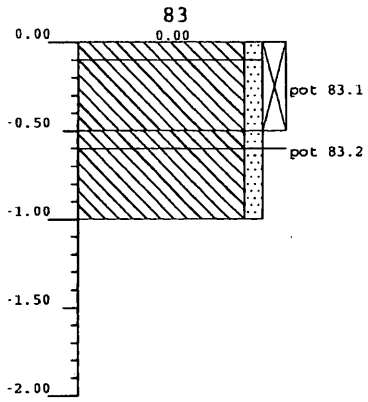
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

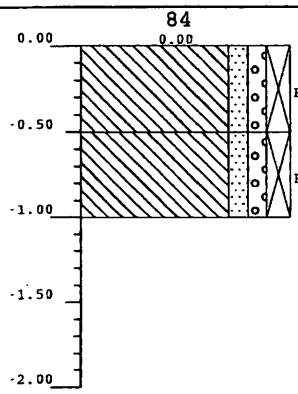
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

83



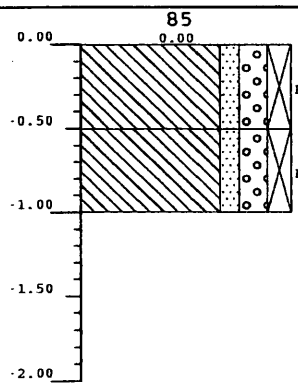
	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot 83.1	LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 83.2	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Bruin

84



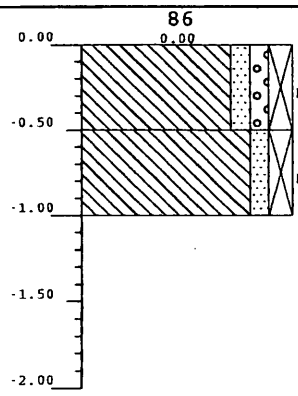
B0000205	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
B0000200	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin

85



B0000739	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
B0000736	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

86



pot 86.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht
pot 86.2	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin

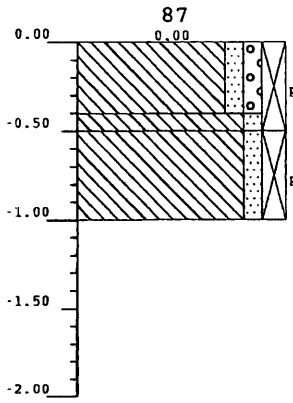
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

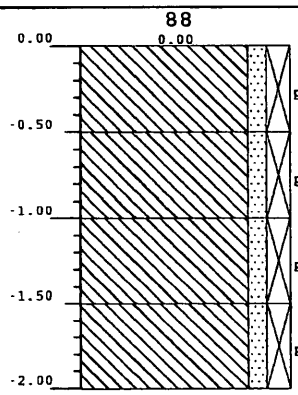
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

87



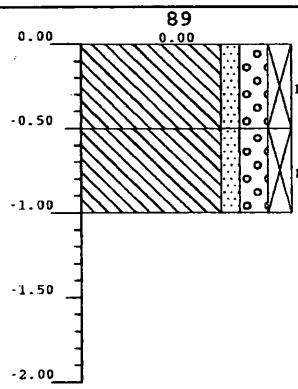
pot 87.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
	LEEM, zwak zandig	Bruin	
pot 87.2	LEEM, zwak zandig	Bruin	

88



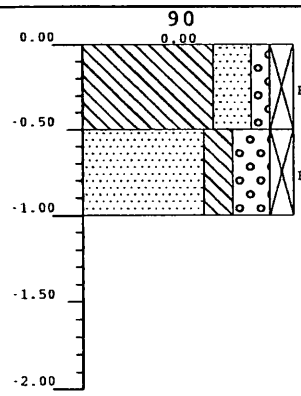
pot 88.1	LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 88.2	LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 88.3	LEEM, zwak zandig	Bruin
pot 88.4	LEEM, zwak zandig	Bruin

89



B0000202	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
B0000211	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

90



B0000730	LEEM, sterk zandig, zwak grindig	Bruin
B0000726	ZAND, matig fijn, matig siltig, sterk grindig	Bruin

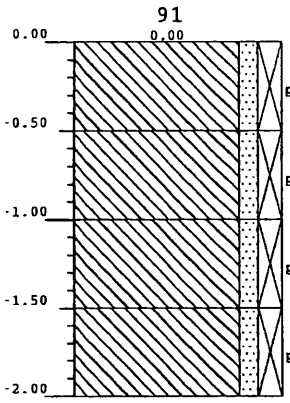
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

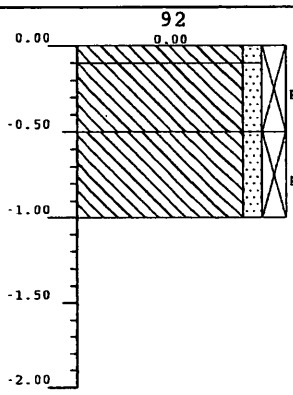
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

91



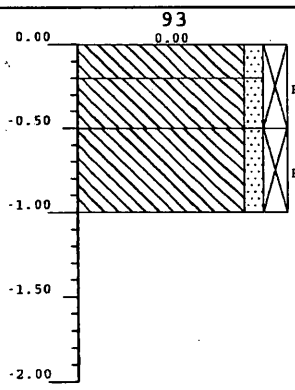
	pot 91.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
	pot 91.2	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
	pot 91.3	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
	pot 91.4	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin

92



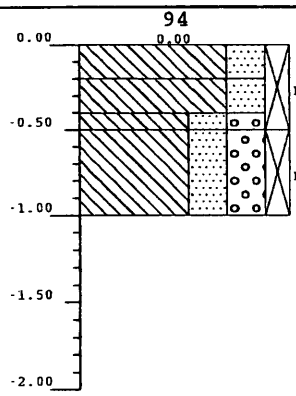
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	pot 92.1	LEEM, zwak zandig	Bruin
	pot 92.2	LEEM, zwak zandig	Bruin

93



		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	BA3697	LEEM, zwak zandig	Bruin
	BA3693	LEEM, zwak zandig	Bruin

94



		LEEM, sterk zandig	Bruin
	B0000212	LEEM, sterk zandig	Bruin, licht
		LEEM, sterk zandig, sterk grindig	Bruin
	B0000201	LEEM, sterk zandig, sterk grindig	Bruin

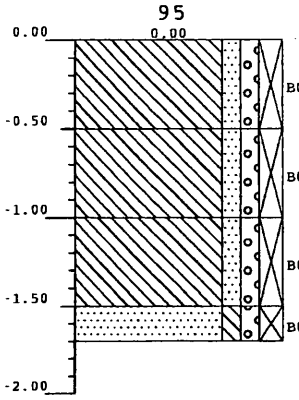
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

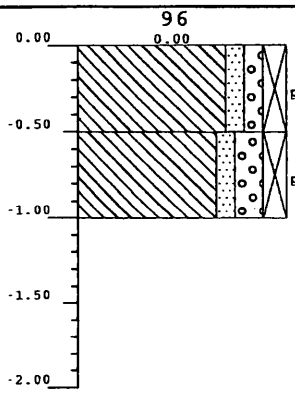
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

95



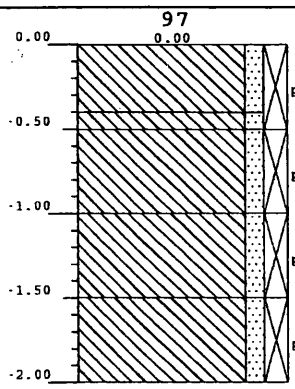
B0000593 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000581 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000582 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000589 ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	Rood/Bruin	

96



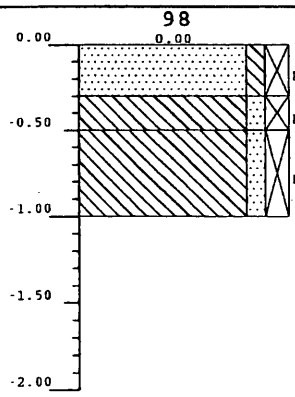
pot 96.1 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht	Puin Matig
pot 96.2 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	

97



pot 97.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
LEEM, zwak zandig	Bruin	
pot 97.2 LEEM, zwak zandig	Bruin	
pot 97.3 LEEM, zwak zandig	Bruin	
pot 97.4 LEEM, zwak zandig	Bruin	

98



pot 98.1 ZAND, matig fijn, zwak siltig	Grijs	Koolhoudend Sporen
pot 98.2 LEEM, zwak zandig	Grijs, donker	
pot 98.3 LEEM, zwak zandig	Grijs, donker	

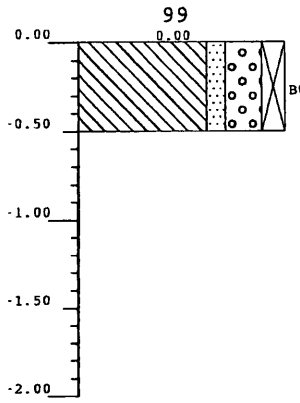
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

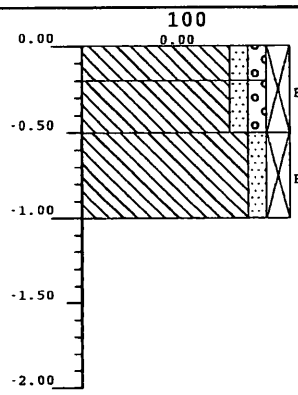
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

99



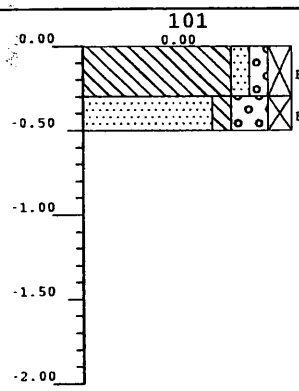
B0000051	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	Puin Zwak

100



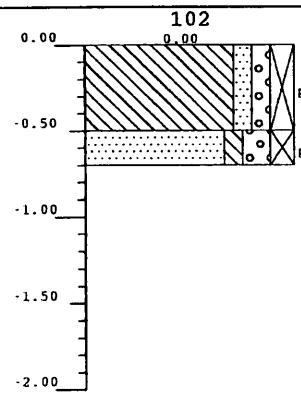
B0000213	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Grijs/Bruin	
B0000742	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

101



B0000580	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000584	ZAND, matig grof, zwak siltig, sterk grindig	Bruin	

102



pot102.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht	
pot102.2	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	Geel/Bruin	Gestaakt

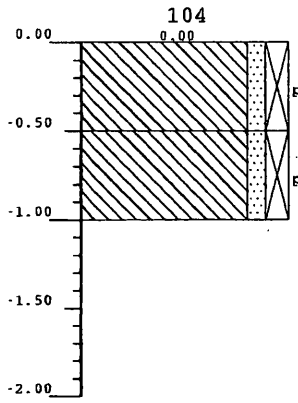
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

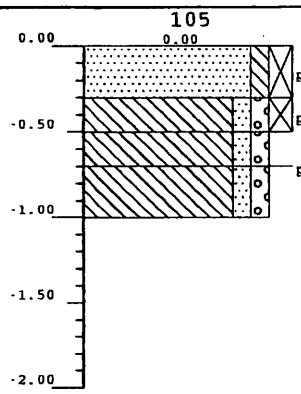
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

104



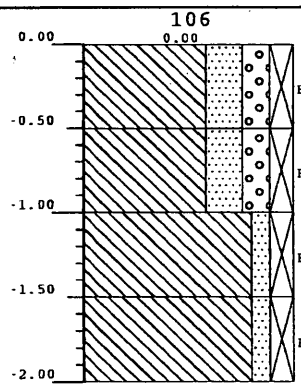
pot104.1	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
pot104.2	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen

105



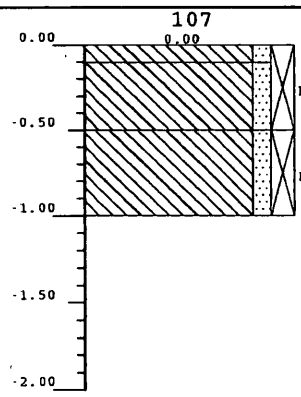
pot105.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	Grijs	Koolhoudend Sporen
pot105.2	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
pot105.3	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Grijs	Koolhoudend Sporen

106



B0000044	LEEM, sterk zandig, matig grindig	Bruin	
B0000057	LEEM, sterk zandig, matig grindig	Bruin	
B0000055	LEEM, zwak zandig	Grijs, donker	
B0000052	LEEM, zwak zandig	Bruin	

107



	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000729	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000732	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

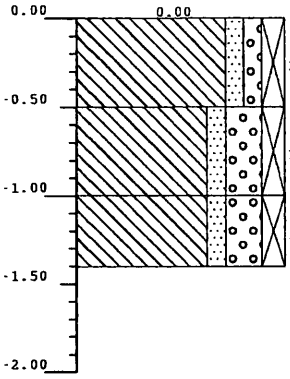
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

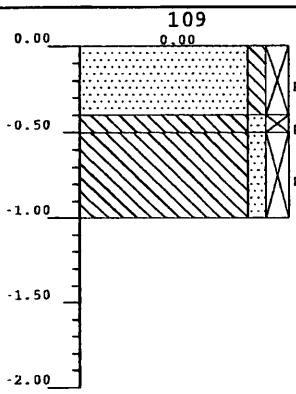
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

108



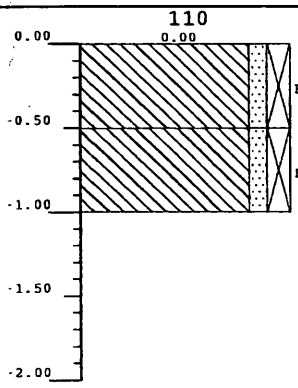
B0000592	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
B0000587	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin
B0000583	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin

109



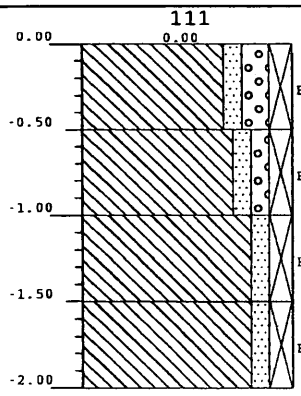
pot109.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig	Bruin, donker
pot109.2	LEEM, zwak zandig	Bruin
pot109.3	LEEM, zwak zandig	Bruin

110



BA3119	LEEM, zwak zandig	Bruin
BA3122	LEEM, zwak zandig	Bruin

111



BA3132	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
BA3121	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
B0000866	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000518	LEEM, zwak zandig	Bruin

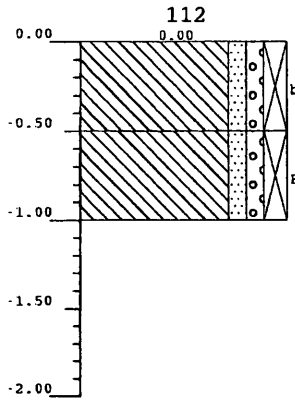
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

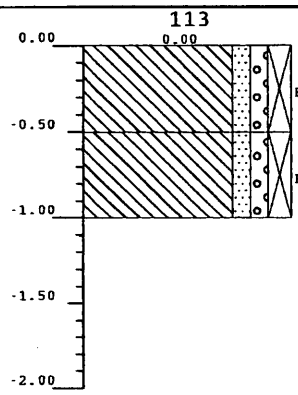
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

112



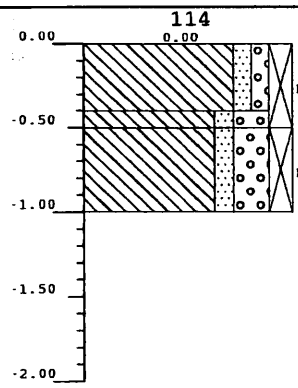
b0000508	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
BA3249	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	

113



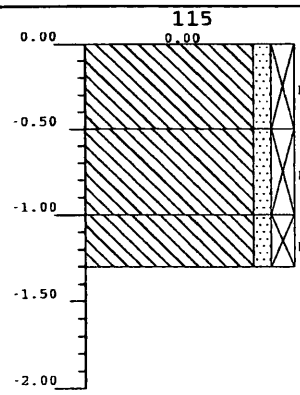
B0000058	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
B0000054	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	

114



B0000576	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, licht	
B0000579	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, licht	

115



BA3113	LEEM, zwak zandig	Zwart	Koolhoudend Sterk Puin Zwak
BA3238	LEEM, zwak zandig	Zwart	Koolhoudend Sporen
pot115.3	LEEM, zwak zandig	Zwart	Koolhoudend Sporen

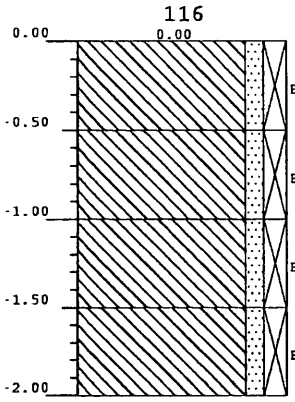
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

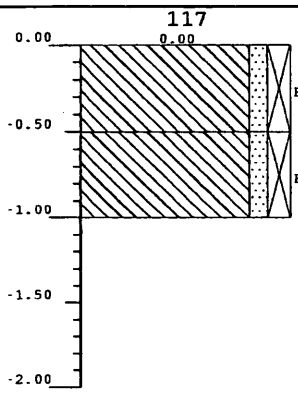
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

116



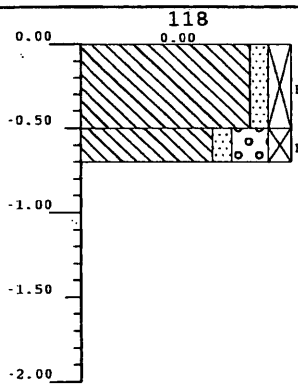
BA3236	LEEM, zwak zandig	Bruin	
BA3114	LEEM, zwak zandig	Bruin	
BA3243	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000507	LEEM, zwak zandig	Bruin	

117



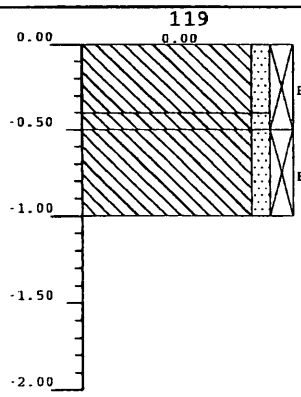
BA3250	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
BA3128	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen Puin Sporen

118



B0000059	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000061	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, donker	

119



B0000743	LEEM, zwak zandig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000738	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

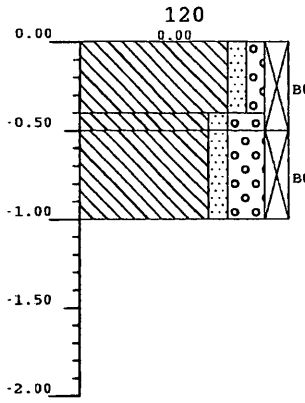
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

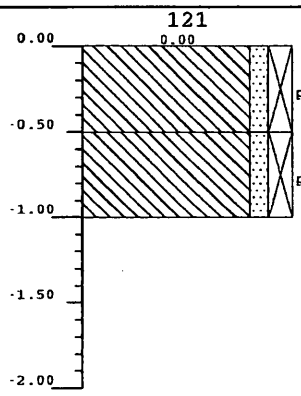
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

120



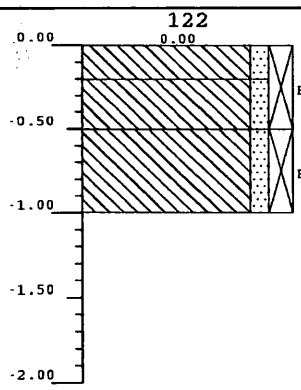
B0000586	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, licht	
B0000577	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, licht	

121



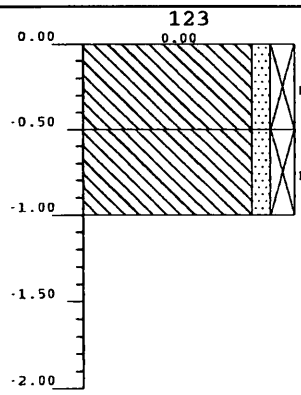
pot121.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot121.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

122



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
BA3107	LEEM, zwak zandig	Bruin	
BA3099	LEEM, zwak zandig	Bruin	

123



BA3118	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
BA3116	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen

Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN
124				
0.00				
0.00	BA3126	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
-0.50	BA3130	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
-1.00				
-1.50				
-2.00				
125				
0.00				
0.00	B0000516	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
-0.50	BA3131	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
	BA3244	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
-1.00	BA3240	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
-1.50	BA3127	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
-2.00				
126				
0.00				
0.00		LEEM, sterk zandig, zwak grindig	Grijs/Bruin	
	B0000047	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
-0.50				
	B0000048	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	
-1.00				
-1.50				
-2.00				
127				
0.00				
0.00	B0000578	LEEM, zwak zandig	Bruin	
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
	B0000585	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
-1.00				
-1.50				
-2.00				

Lyons

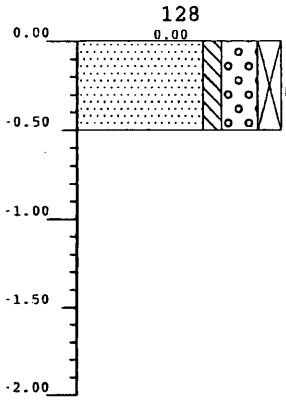
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

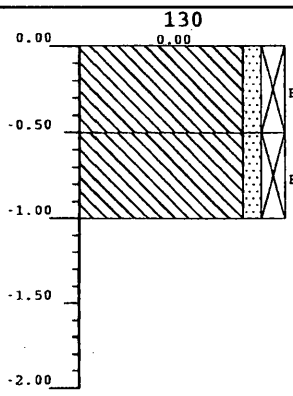
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

128



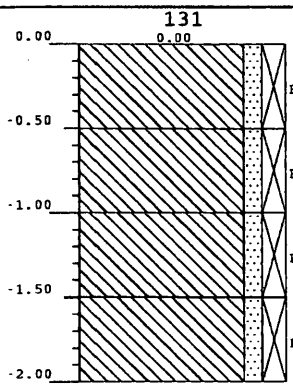
pot128.1	ZAND, matig grof, zwak siltig, sterk grindig	Grijs	Gestaakt

130



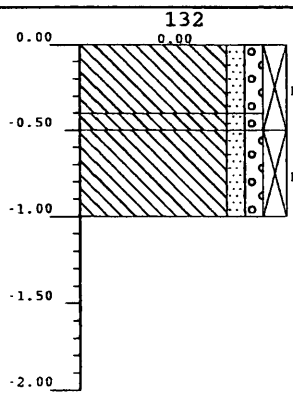
BA3239	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
BA3105	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

131



BA3232	LEEM, zwak zandig	Bruin	Puin Matig
BA3110	LEEM, zwak zandig	Bruin	
BA3108	LEEM, zwak zandig	Bruin	
BA3102	LEEM, zwak zandig	Bruin	

132



BA3104	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
BA3098	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin

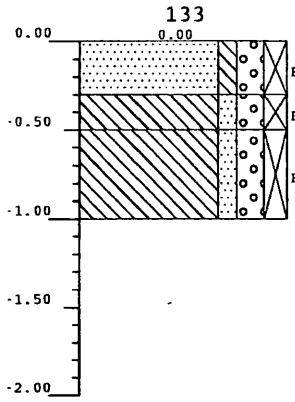
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

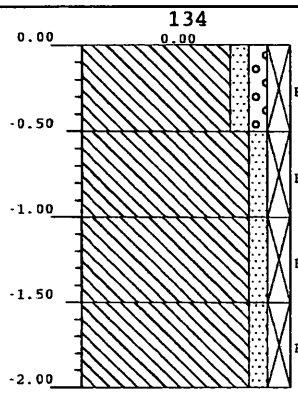
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

133



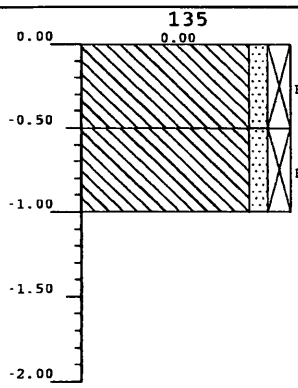
BA3100	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig grindig	Bruin, donker
BA3103	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
BA3423	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

134



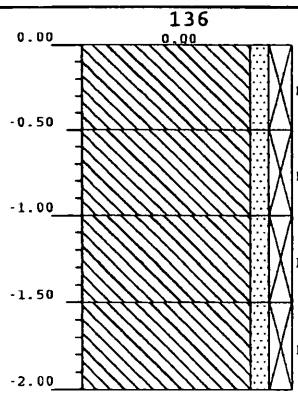
B0000049	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Grijs, donker
B0000063	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000053	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000056	LEEM, zwak zandig	Bruin

135



B0000727	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000733	LEEM, zwak zandig	Bruin

136



B0000591	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000588	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
B0000594	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
B0000590	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

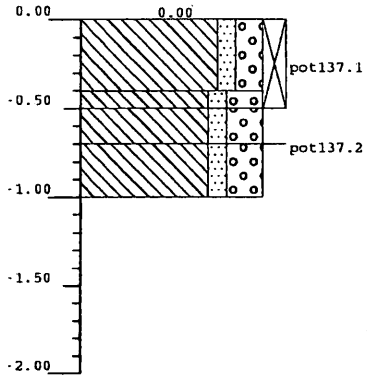
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

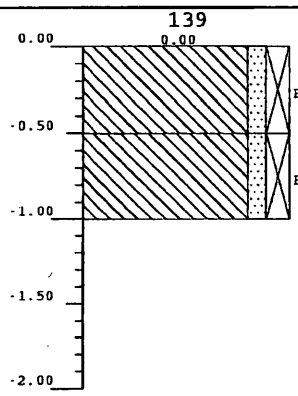
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

137



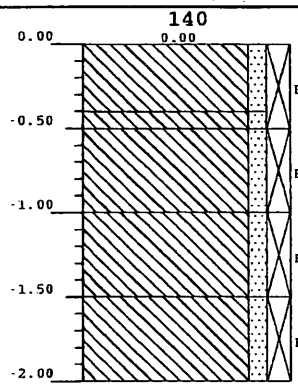
	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin/Geel
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin/Geel
	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin, licht

139



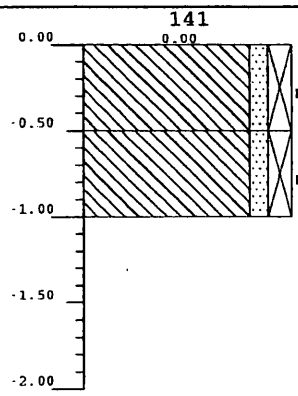
BA3112	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen
BA3111	LEEM, zwak zandig	Bruin	Koolhoudend Sporen

140



BA3247	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Bruin
BA3422	LEEM, zwak zandig	Bruin
BA3109	LEEM, zwak zandig	Bruin
BA3106	LEEM, zwak zandig	Bruin

141



pot141.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	Plastic
pot141.2	LEEM, zwak zandig	Grijs	

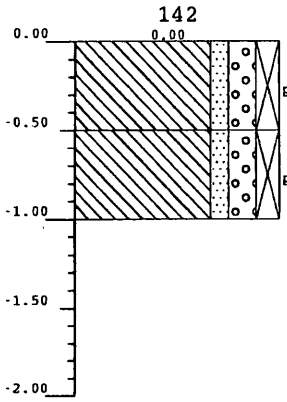
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

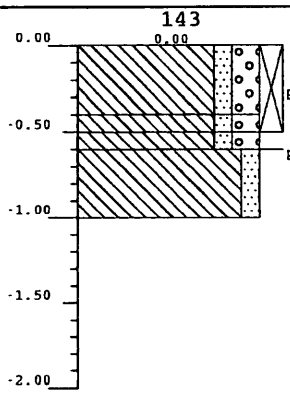
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

142



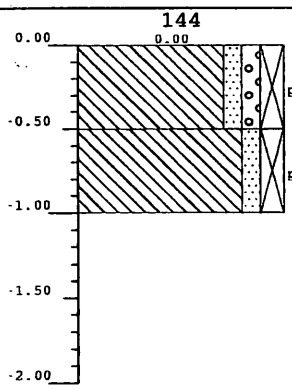
pot142.1 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
pot142.2 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	Koolhoudend Sporen Puin Sporen

143



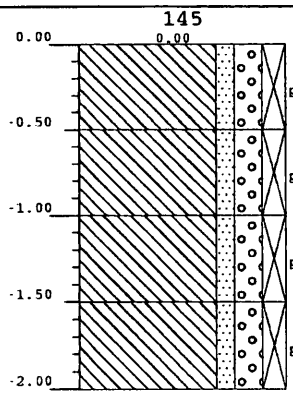
pot143.1 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	Koolhoudend Sporen
LEEM, zwak zandig, matig grindi	Grijs	
pot143.2 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Grijs	
LEEM, zwak zandig	Grijs	

144



pot144.1 LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht	
pot144.2 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

145



pot145.1 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	Puin Sporen
pot145.2 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	
pot145.3 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	
pot145.4 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	

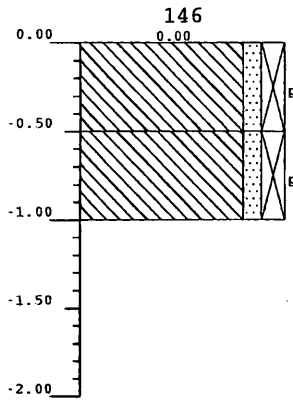
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

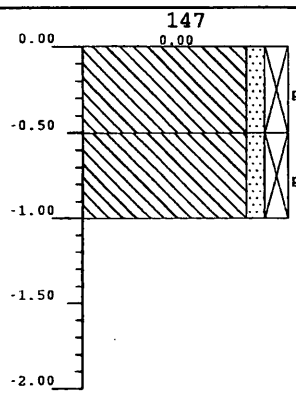
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

146



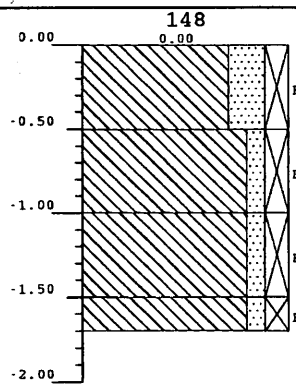
pot146.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot146.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

147



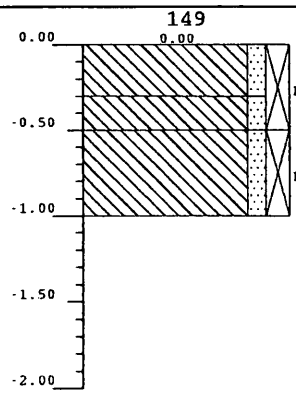
pot147.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot147.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

148



B0000268	LEEM, sterk zandig	Bruin, donker
B0000266	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
B0000258	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000260	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

149



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000255	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000257	LEEM, zwak zandig	Bruin

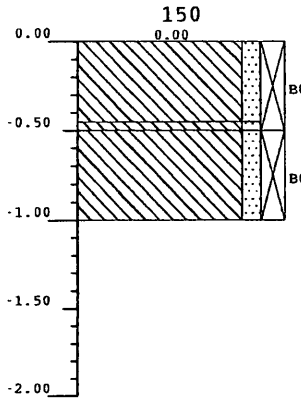
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

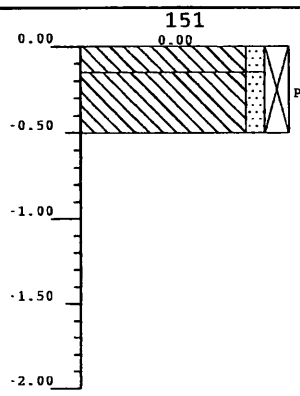
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

150



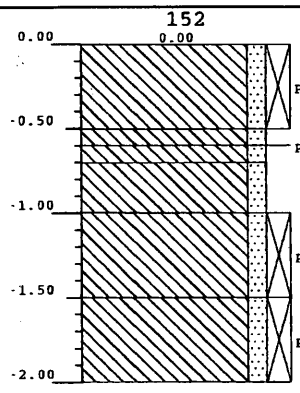
B0000272	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000253	LEEM, zwak zandig	Bruin

151



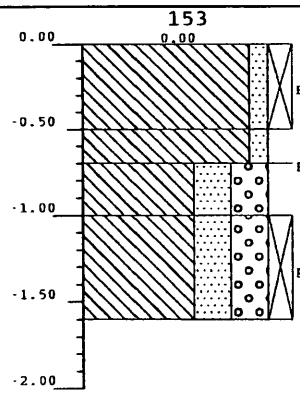
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
P2256287	LEEM, zwak zandig	Bruin

152



P2256238	LEEM, zwak zandig	Bruin
P2256282	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
	LEEM, zwak zandig	Bruin
P2256277	LEEM, zwak zandig	Bruin
P2256248	LEEM, zwak zandig	Bruin

153



B0000262	LEEM, zwak zandig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000263	LEEM, sterk zandig, sterk grindig	Bruin, licht
pot153.3	LEEM, sterk zandig, sterk grindig	Bruin, licht

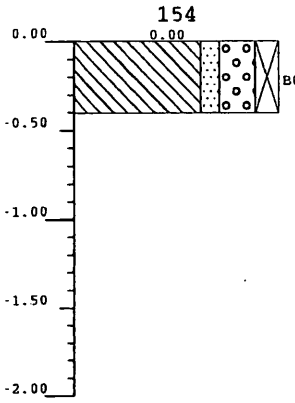
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

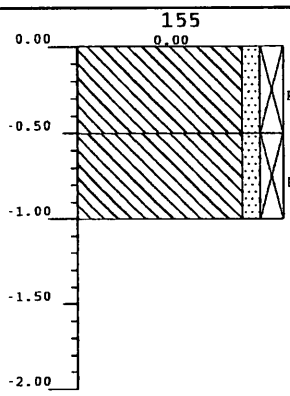
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

154



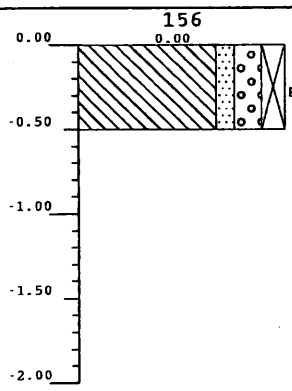
B0000046 LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	Puin Sporen

155



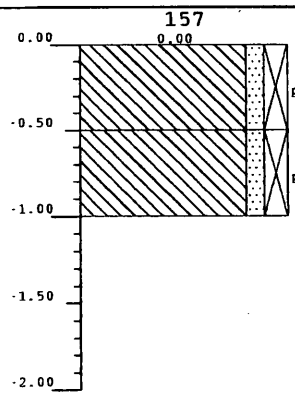
pot155.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot155.2 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

156



pot156.1 LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, licht	Gestaakt

157



pot157.1 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
pot157.2 LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

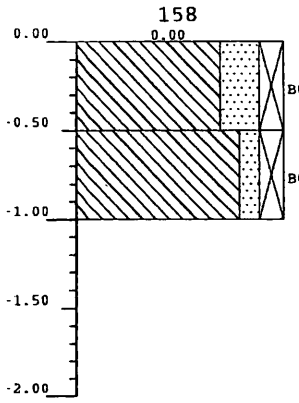
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

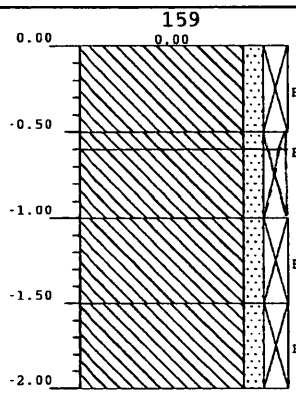
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

158



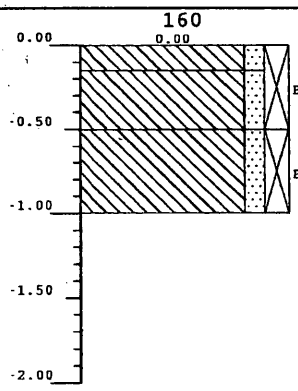
B0000264	LEEM, sterk zandig	Bruin, donker	
B0000259	LEEM, zwak zandig	Bruin	

159



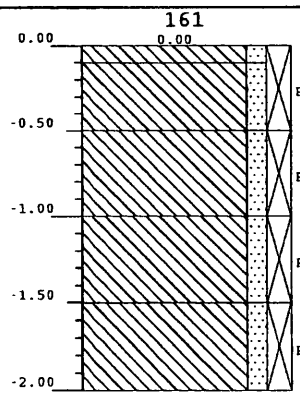
B0000249	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
B0000270	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000269	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000060	LEEM, zwak zandig	Bruin	

160



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
B0000251	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000247	LEEM, zwak zandig	Bruin	

161



	LEEM, zwak zandig	Bruin	Puin Sporen
P2256293	LEEM, zwak zandig	Bruin	
P2256283	LEEM, zwak zandig	Bruin	
P2256233	LEEM, zwak zandig	Bruin	
P2256254	LEEM, zwak zandig	Bruin	

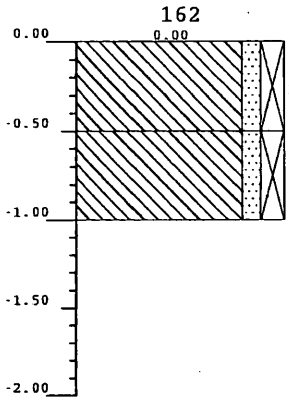
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

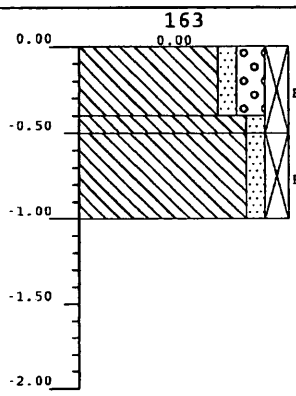
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

162



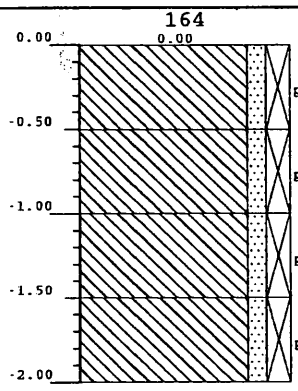
P2256222	LEEM, zwak zandig	Bruin
P2256239	LEEM, zwak zandig	Bruin

163



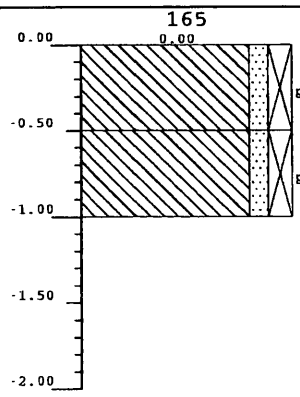
B0000062	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin, donker
	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000050	LEEM, zwak zandig	Bruin

164



pot164.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot164.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot164.3	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot164.4	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

165



pot165.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot165.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

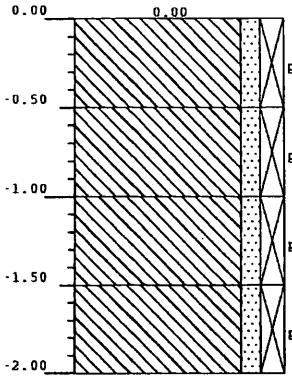
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

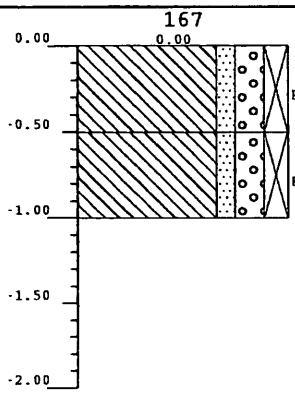
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

166



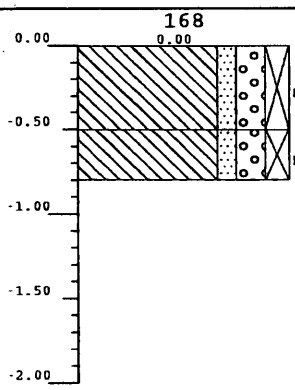
pot166.1	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot166.2	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot166.3	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
pot166.4	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

167



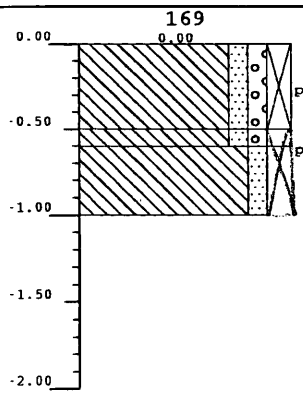
pot167.1	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
pot167.2	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

168



pot168.1	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin
pot168.2	LEEM, zwak zandig, matig grindi	Bruin

169



pot169.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
pot169.2	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
	LEEM, zwak zandig	Bruin

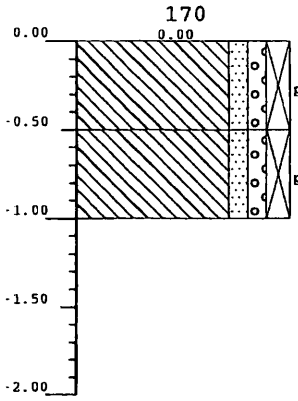
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

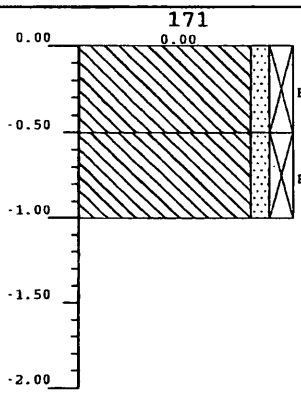
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

170



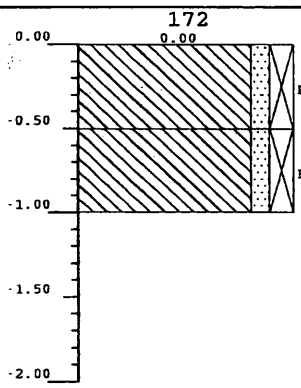
pot170.1	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin
pot170.2	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin

171



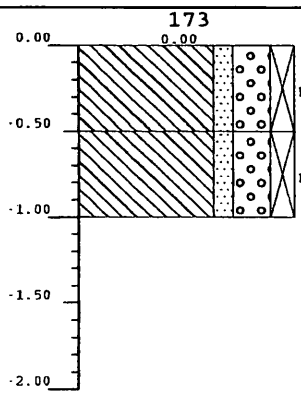
B0000541	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000550	LEEM, zwak zandig	Bruin

172



B0000551	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000552	LEEM, zwak zandig	Bruin

173



B0000141	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin
B0000554	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin

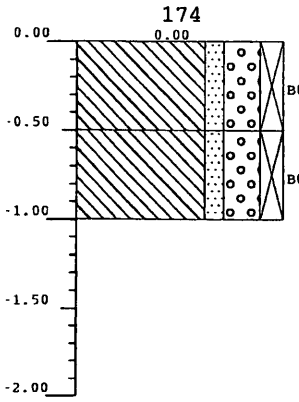
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

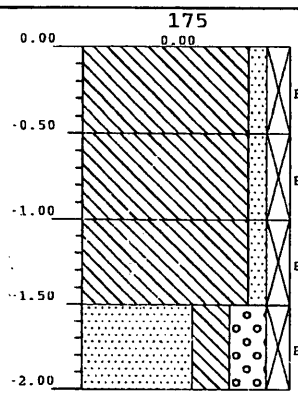
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

174



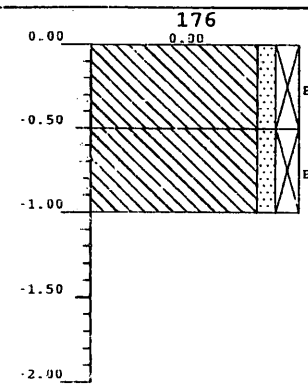
B0000544	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	
B0000545	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	

175



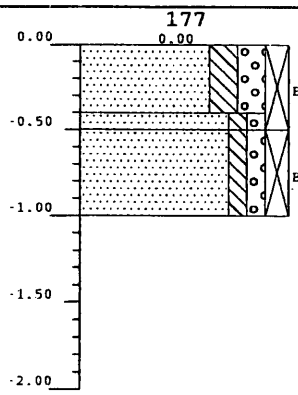
B0000549	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000539	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000556	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000543	ZAND, matig grof, sterk siltig, sterk grindig	Bruin, licht	

176



B0000540	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	
B0000244	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht	

177



B0000169	ZAND, matig fijn, matig siltig, matig grindig	Bruin, donker	Puin Zwak
	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	Geel/Grijs	
B0000163	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	Geel/Grijs	

Lyons

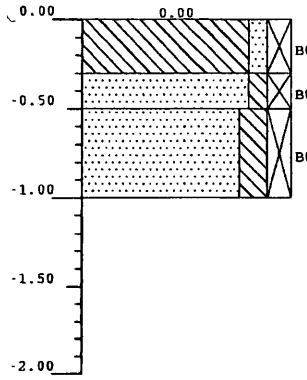
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

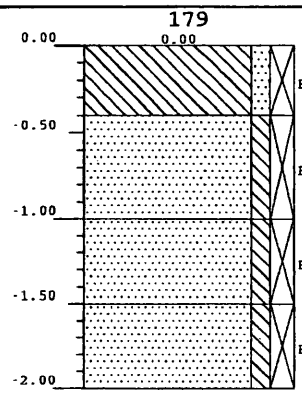
meters t.o.v.	POTCODE GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

178



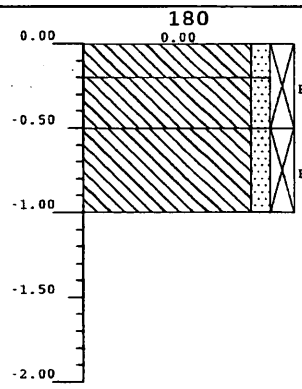
B0000164	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000177	ZAND, matig grof, zwak siltig	Bruin
B0000168	ZAND, matig grof, matig siltig	Oranje/Bruin

179



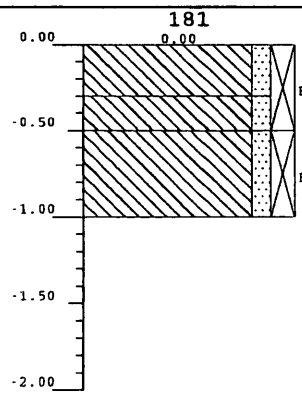
B0000143	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000172	ZAND, matig grof, zwak siltig	Oranje/Bruin
B0000170	ZAND, matig grof, zwak siltig	Oranje/Bruin
B0000162	ZAND, matig grof, zwak siltig	Oranje/Bruin

180



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000148	LEEM, zwak zandig	Bruin
B0000161	LEEM, zwak zandig	Bruin

181



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
B0000160	LEEM, zwak zandig	Bruin	
B0000174	LEEM, zwak zandig	Bruin	

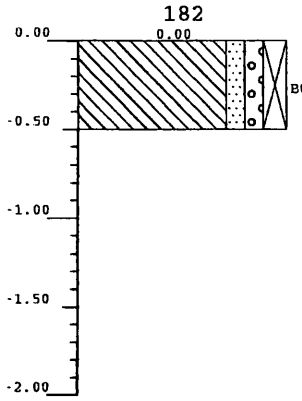
Lyons VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

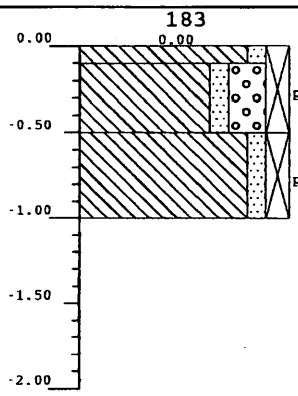
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

182



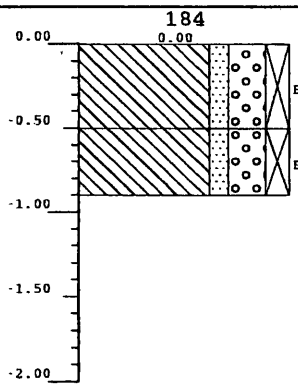
B0000165	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin	Koolhoudend Sporen

183



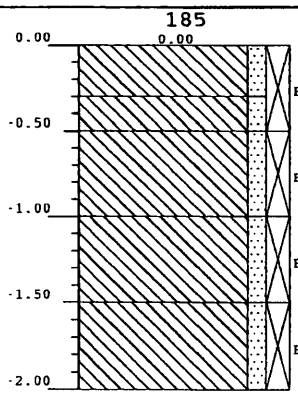
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
pot183.1	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin/Grijs	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
pot183.2	LEEM, zwak zandig	Bruin/Grijs	

184



B0000175	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
B0000156	LEEM, zwak zandig, sterk grindig	Bruin	Koolhoudend Sporen Puin Sporen

185



B0000879	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000881	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000873	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000082	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

Lyons

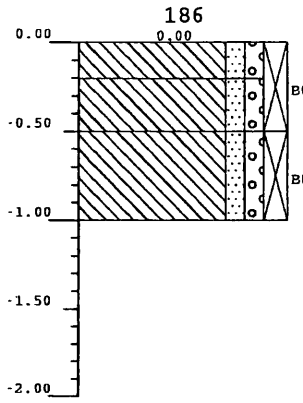
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

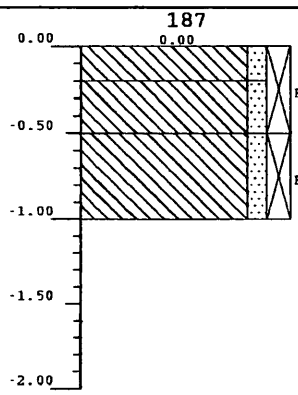
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

186



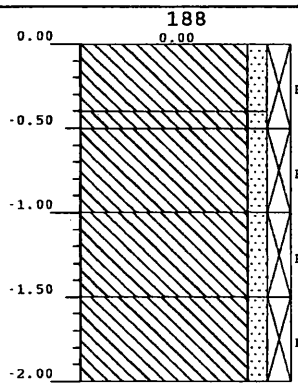
	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
B0000890	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Geel/Bruin	
B0000820	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Geel/Bruin	

187



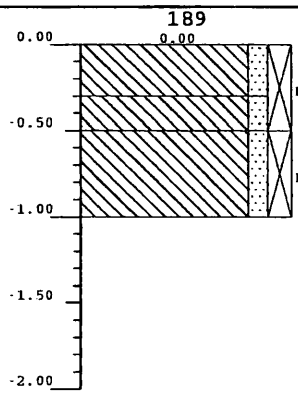
	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
B0000065	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000887	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

188



B0000877	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Puin Sporen
	LEEM, zwak zandig	Bruin/Geel	
B0000891	LEEM, zwak zandig	Bruin/Geel	
B0000878	LEEM, zwak zandig	Bruin/Geel	
B0000876	LEEM, zwak zandig	Bruin/Geel	

189



	LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000146	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin
B0000151	LEEM, zwak zandig	Grijs/Bruin

Lyons

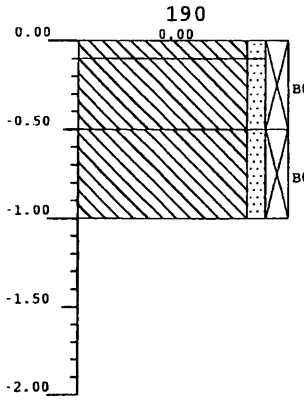
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

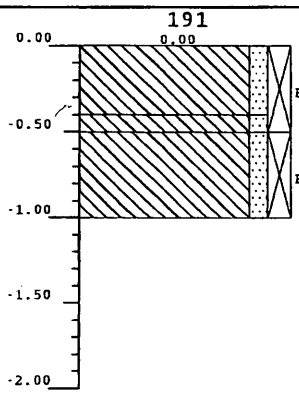
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

190



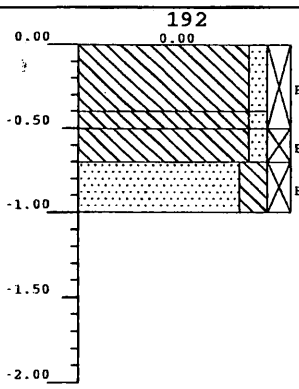
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
B0000140		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
B0000154		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

191



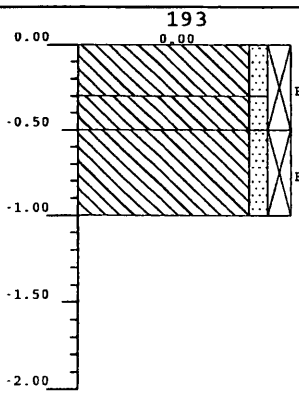
B0000152		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
B0000147		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	

192



B0000155		LEEM, zwak zandig	Bruin
		LEEM, zwak zandig	Oranje/Bruin
B0000158		LEEM, zwak zandig	Oranje/Bruin
B0000150		ZAND, matig grof, matig siltig	Oranje/Bruin

193



B0000880		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen Puin Sporen
		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
B0000071		LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	

Lyons

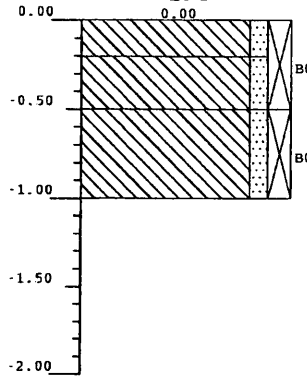
VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

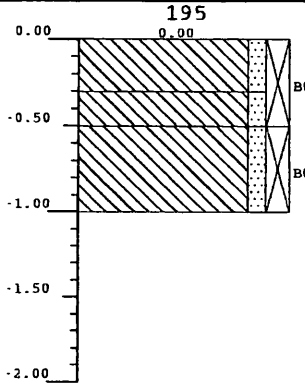
meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN

194



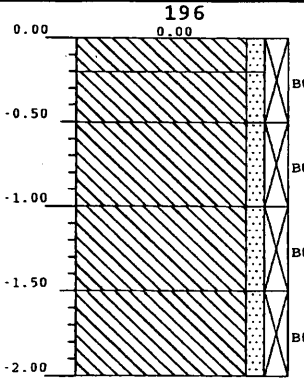
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	B0000066	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000074	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

195



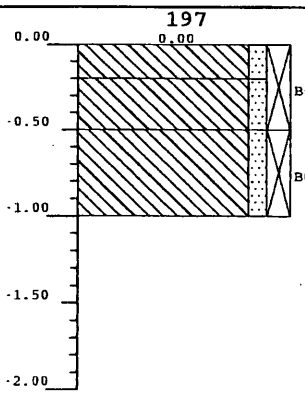
		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	B0000888	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000072	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

196



		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	B0000141	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000171	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000883	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin
	B0000889	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin

197



		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker
	B0000144	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht
	B0000153	LEEM, zwak zandig	Bruin, licht

Lyons

VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

meters t.o.v.	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN
198				
0.00				
0.00	B0000145	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, donker	Koolhoudend Sporen
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin	
-1.00	B0000142	LEEM, zwak zandig	Bruin	
-1.50	B0000883	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
-2.00	B0000889	LEEM, zwak zandig	Geel/Bruin	
199				
0.00				
0.00	B0000884	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, licht	
-0.50				
-1.00	B0000067	LEEM, zwak zandig	Grijs, donker	
-1.50				
-2.00				
200				
0.00				
0.00	B0000080	LEEM, zwak zandig, zwak grindig	Bruin, donker	
-0.50		LEEM, zwak zandig	Bruin, donker	
-1.00	B0000069	LEEM, zwak zandig	Rood/Bruin	
-1.50				
-2.00				
0.00				
-0.50				
-1.00				
-1.50				
-2.00				

Lyons

VELDWERK/V3.0

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	KV-E
Projectnummer	98146
Datum	06-01-2000

BIJLAGE IV

Analyserapport

SA00100099	BG 6.1+7.1+12.1
SA00100100	BG 9.1+14.1+15.1
SA00100101	BG 10.1+11.1+16.1
SA00100102	BG 6.2+8.2+13.2
SA00100103	BG 10.2+11.2+15.2
SA00100104	BG 18.1+22.1+23.1
SA00100105	BG 20.1+21.1+25.1
SA00100106	BG 17.2+19.2+23.2
SA00100107	BG 21.2+25.2+31.2
SA00100108	BG 27.1+32.1+33.1
SA00100109	BG 29.1+31.1+35.1
SA00100110	BG 27.2+29.2+33.2
SA00100111	BG 36.1+40.1+41.1
SA00100112	BG 38.1+39.1+42.1
SA00100113	BG 40.2+37.2
SA00100114	BG 43.1+45.1+47.1
SA00100115	BG 44.2+46.2+48.2
SA00100116	BG 49.1+50.1+51.1
SA00100117	BG 52.1+53.1+54.1
SA00100118	BG 50.2+52.2+55.2
SA00100119	OG 6.3+6.4+13.3
SA00100120	OG 9.3+9.4+11.3
SA00100121	OG 23.3+23.4+25.3
SA00100122	OG 34.3+34.4+36.3
SA00100123	OG 42.3+44.3+44.4
SA00100124	OG 49.3+55.3+55.4
SA00100125	BG 56.1+58.1+60.1
SA00100126	BG 57.2+59.2+61.2
SA00100127	BG 59.1+63.1
SA00100128	67.1
SA00100129	BG 69.2+72.1+75.1
SA00100130	BG 71.1+74.1+77.1
SA00100131	BG 71.2+73.2+76.2
SA00100132	BG 78.1+80.1+83.1
SA00100133	BG 81.1+86.1+90.1
SA00100134	BG 82.2+79.2+84.2
SA00100135	BG 85.2+91.2+95.2
SA00100136	BG 87.1+89.1+93.1
SA00100137	BG 82.2+88.2+94.2
SA00100138	BG 96.1
SA00100139	BG 98.1+104.1+106.1
SA00100140	BG 99.1
SA00100141	BG 97.2+105.2+106.2
SA00100142	BG 100.1+102.1+108.1
SA00100143	BG 107.2+108.2+114.2
SA00100144	BG 110.1+111.1+116.1
SA00100145	BG 115.2+110.2+111.2
SA00100146	BG 112.1+118.1+119.1

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

SA00100147	BG	113.2+117.2+119.2
SA00100148	BG	121.1+128.1+137.1
SA00100149	BG	120.2+127.2+136.2
SA00100150	BG	122.1+130.1+123.1
SA00100151	BG	130.2+124.2+132.2
SA00100152	OG	56.3+61.3+61.4
SA00100153	OG	71.3+71.4
SA00100154	OG	76.3+76.4
SA00100155	OG	78.3+78.4+88.3
SA00100156	OG	91.3+95.3+95.4
SA00100157	OG	106.3+106.4+108.3
SA00100158	OG	115.3+116.3+116.4
SA00100159	OG	97.3+97.4+111.3
SA00100160	BG	131.1
SA00100161	BG	133.1+126.1+135.1
SA00100162	BG	125.2+134.2+135.2
SA00100163	BG	148.1+139.1+150.1
SA00100164	BG	140.2+149.2+150.2
SA00100165	BG	141.1+143.1+151.1
SA00100166	BG	142.2+152.2+153.2
SA00100167	BG	145.1+154.1+156.1
SA00100168	BG	144.2+146.2+155.2
SA00100169	BG	147.1+157.1+176.1
SA00100170	BG	147.2+166.2+176.2
SA00100171	BG	167.1+159.1
SA00100172	BG	158.2+160.2+168.2
SA00100173	BG	161.1+171.1+172.1
SA00100174	BG	170.2+162.2+172.2
SA00100175	BG	163.1+165.1+174.1
SA00100176	BG	173.2+164.2+175.2
SA00100177	BG	178.1+185.1+193.1
SA00100178	BG	178.3+185.2+193.2
SA00100179	BG	179.1+187.1+194.1
SA00100180	BG	180.2+186.2+194.2
SA00100181	BG	181.1+189.1+195.1
SA00100182	BG	181.2+188.2+196.2
SA00100183	BG	182.1+191.1+197.1
SA00100184	BG	190.2+198.2
SA00100185	BG	184.1+192.1+199.1
SA00100186	BG	192.2+200.2
SA00100187	BG	177.1
SA00100188	OG	125.3+125.4+134.3
SA00100189	OG	136.3+136.4+145.3
SA00100190	OG	140.3+140.4+148.3
SA00100191	OG	164.3+166.3+175.4
SA00100192	OG	161.3+152.4
SA00100193	OG	159.3+185.3+179.4
SA00100194	OG	188.3+198.3+196.4

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100099	SA00100100	SA00100101	SA00100102
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	81.6	82.6	82.1	83.9
Q	organisch stof	% op ds	3.1		3.2	
Q	lutum / klei	% op ds	8.4		12.5	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	8.8	11	11	13
Q	chroom	mg/kgds	19	21	22	19
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	1.0	0.9	1.6
Q	nikkel	mg/kgds	15	16	15	11
Q	lood	mg/kgds	11	18	16	27
Q	zink	mg/kgds	36	58	52	72
Q	arseen	mg/kgds	15	17	17	16
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.20	0.06	0.09	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.46	0.14	0.18	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.33	0.10	0.13	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.28	0.08	0.09	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.34	0.10	0.11	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.37	0.11	0.12	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.25	0.07	0.07	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.29	0.08	0.11	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.19	0.06	0.08	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.18	0.05	0.08	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	3.0	0.88	1.1	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	2.2	0.65	0.83	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Wingene, 24-Jan-2000
Pagina 5 van 31

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100103	SA00100104	SA00100105	SA00100106
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	85.0	82.6	82.2	84.4
Q	organisch stof	% op ds				1.9
Q	lutum / klei	% op ds				9.6
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	8.6	9.0	11	7.3
Q	chroom	mg/kgds	17	15	21	14
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	0.9	0.8	0.6
Q	nikkel	mg/kgds	14	9.5	15	10
Q	lood	mg/kgds	8.6	20	15	11
Q	zink	mg/kgds	32	50	52	32
Q	arseen	mg/kgds	<10	<10	15	11
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.13	0.05	0.04
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.31	0.09	0.08
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	0.23	0.06	0.06
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.18	0.05	0.05
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	0.21	0.06	0.06
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.25	0.05	0.07
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.15	0.05	0.04
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.21	0.05	0.05
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.15	0.03	0.04
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.14	0.03	0.03
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	2.1	0.54	0.55
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	1.5	0.42	0.41
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100107	SA00100108	SA00100109	SA00100110
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	81.6	81.4	81.0	86.0
Q	organisch stof	% op ds	3.1			
Q	lutum / klei	% op ds	12.8			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.2	12	9.0	7.3
Q	chroom	mg/kgds	20	17	21	21
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	1.2	0.5	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	14	11	14	15
Q	lood	mg/kgds	8.5	24	15	11
Q	zink	mg/kgds	34	65	50	39
Q	arseen	mg/kgds	16	17	16	18
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.23	0.08	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.53	0.15	0.03
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	0.40	0.10	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.35	0.08	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	0.27	0.10	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.23	0.10	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.20	0.06	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.23	0.05	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.17	0.05	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.15	0.05	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	2.9	0.88	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	2.2	0.64	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100111	SA00100112	SA00100113	SA00100114
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	80.9	81.4	83.4	81.6
Q	organisch stof	% op ds	3.6			
Q	lutum / klei	% op ds	7.4			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	11	10	7.7	10
Q	chroom	mg/kgds	21	23	18	22
Q	cadmium	mg/kgds	0.6	0.6	0.5	0.6
Q	nikkel	mg/kgds	13	14	15	15
Q	lood	mg/kgds	21	19	11	17
Q	zink	mg/kgds	65	60	36	54
Q	arseen	mg/kgds	16	16	16	17
Q	kwik	mg/kgds	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.11	0.10	<0.02	0.09
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.25	0.20	0.03	0.19
Q	pyreen	mg/kgds	0.18	0.14	<0.02	0.14
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.14	0.12	<0.02	0.10
Q	chryseen	mg/kgds	0.17	0.13	<0.02	0.13
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.17	0.14	<0.02	0.12
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.11	<0.02	0.10
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.14	0.11	<0.02	0.09
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.09	0.09	<0.02	0.08
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	0.03
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.09	0.08	<0.02	0.08
Q	som 16 EPA	mg/kgds	1.6	1.3	<0.50	1.2
Q	som 10 VROM	mg/kgds	1.2	0.96	<0.20	0.88
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100115	SA00100116	SA00100117	SA00100118
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	84.8	82.9	82.1	83.9
Q	organisch stof	% op ds		3.6		
Q	lutum / klei	% op ds		11.8		
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	6.8	9.6	12	8.1
Q	chroom	mg/kgds	20	23	26	18
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.6	0.7
Q	nikkel	mg/kgds	14	15	19	15
Q	lood	mg/kgds	8.5	13	16	7.8
Q	zink	mg/kgds	33	50	61	31
Q	arseen	mg/kgds	15	17	21	16
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.13	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.14	0.24	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	0.10	0.16	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.14	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	0.09	0.16	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.09	0.15	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.12	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.13	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.05	0.10	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.05	0.09	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	0.88	1.5	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	0.65	1.1	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100119	SA00100120	SA00100121	SA00100122
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	84.6	86.1	83.7	83.4
Q	organisch stof	% op ds		2.7		1.2
Q	lutum / klei	% op ds		9.5		12.1
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	6.2	9.5	6.5	8.4
Q	chroom	mg/kgds	17	19	17	22
Q	cadmium	mg/kgds	0.6	0.8	0.6	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	12	16	11	18
Q	lood	mg/kgds	8.6	7.9	8.5	9.1
Q	zink	mg/kgds	27	32	28	38
Q	arseen	mg/kgds	13	16	13	16
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	tolueen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

Parameter	Eenheid	SA00100119	SA00100120	SA00100121	SA00100122
vluchtige aromaten					
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen, som	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
aromaten, som	mg/kgds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
VOCl					
dichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
trichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
111-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
trichlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tetrachlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

	Parameter	Eenheid	SA00100123	SA00100124	SA00100125	SA00100126
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.5	88.5	84.5	83.9
Q	organisch stof	% op ds			1.9	
Q	lutum / klei	% op ds			12.6	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	6.9	6.9	8.6	9.8
Q	chroom	mg/kgds	18	21	21	24
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	0.5
Q	nikkel	mg/kgds	14	16	15	15
Q	lood	mg/kgds	8.0	7.8	10	19
Q	zink	mg/kgds	33	32	41	66
Q	arseen	mg/kgds	13	14	14	20
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.28	0.11
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.35	0.25

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100123	SA00100124	SA00100125	SA00100126
	PAK's					
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.25	0.17
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.21	0.13
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.22	0.16
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.22	0.17
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.14	0.11
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.16	0.10
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.10	0.11
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.04
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.09	0.10
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	2.2	1.5
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	<0.20	1.6	1.1
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20		
	tolueen	mg/kgds	<0.20	<0.20		
	ethylbenzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20		
	Xylenen, som	mg/kgds	<0.50	<0.50		
	aromaten, som	mg/kgds	<2.0	<2.0		
	VOCl					
	dichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	trichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	1,1-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	111-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	112-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	trichlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10		
	tetrachlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10		

	Parameter	Eenheid	SA00100127	SA00100128	SA00100129	SA00100130
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.2	60.4	85.6	82.5

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100127	SA00100128	SA00100129	SA00100130
	algemene parameters					
Q	organisch stof	% op ds		3.3	2.0	
Q	lutum / klei	% op ds		14.0	14.3	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.2	11	9.9	7.9
Q	chroom	mg/kgds	16	20	25	16
Q	cadmium	mg/kgds	1.0	1.0	0.7	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	11	14	15	12
Q	lood	mg/kgds	20	22	11	13
Q	zink	mg/kgds	62	68	37	41
Q	arseen	mg/kgds	15	16	16	14
Q	kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.06	0.13	<0.02	0.05
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.13	0.29	<0.02	0.11
Q	pyreen	mg/kgds	0.09	0.21	<0.02	0.08
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.09	0.19	<0.02	0.06
Q	chryseen	mg/kgds	0.07	0.21	<0.02	0.07
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.23	<0.02	0.07
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.17	<0.02	0.05
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.19	<0.02	0.06
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.04	0.13	<0.02	0.05
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.04	0.12	<0.02	0.04
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.75	2.0	<0.50	0.66
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.56	1.5	<0.20	0.50
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100131	SA00100132	SA00100133	SA00100134
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.4	80.7	89.0	84.2
Q	organisch stof	% op ds			2.3	
Q	lutum / klei	% op ds			10.2	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	10	8.8	9.3	8.5
Q	chroom	mg/kgds	22	24	19	23
Q	cadmium	mg/kgds	0.9	0.4	0.7	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	16	15	15	15
Q	lood	mg/kgds	13	13	10	11
Q	zink	mg/kgds	48	51	36	43
Q	arseen	mg/kgds	17	17	14	17
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.03	0.11	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.22	<0.02	0.04
Q	pyreen	mg/kgds	0.04	0.16	<0.02	0.03
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	0.12	<0.02	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.04	0.13	<0.02	0.03
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.15	<0.02	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.10	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	0.13	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.10	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	1.4	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.27	1.0	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100135	SA00100136	SA00100137	SA00100138
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	84.4	82.1	86.6	92.3
Q	organisch stof	% op ds		2.8		
Q	lutum / klei	% op ds		17.5		
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.6	8.0	7.5	9.2
Q	chroom	mg/kgds	21	24	16	20
Q	cadmium	mg/kgds	0.8	0.4	0.8	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	18	12	13	16
Q	lood	mg/kgds	11	16	9.1	11
Q	zink	mg/kgds	40	82	29	41
Q	arseen	mg/kgds	16	14	14	15
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.15	0.03	0.13	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	0.09	<0.02	0.05	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.25	0.07	0.36	0.04
Q	pyreen	mg/kgds	0.17	0.05	0.23	0.03
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.11	0.04	0.23	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.11	0.04	0.17	0.03
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.04	0.16	0.03
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.03	0.11	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.09	0.03	0.14	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.11	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.08	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	1.3	<0.50	1.8	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	1.00	0.29	1.4	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	94	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.15	<0.05

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100139	SA00100140	SA00100141	SA00100142
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	87.6	84.9	84.1	83.9
Q	organisch stof	% op ds	1.7			
Q	lutum / klei	% op ds	8.0			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	6.6	9.4	8.7	9.3
Q	chroom	mg/kgds	12	23	21	19
Q	cadmium	mg/kgds	0.6	0.7	0.7	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	9.0	14	15	14
Q	lood	mg/kgds	10	9.6	11	13
Q	zink	mg/kgds	42	37	44	42
Q	arseen	mg/kgds	<10	15	14	14
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.07	0.05
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.11	0.11
Q	pyreen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.08	0.09
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.06	0.07
Q	chryseen	mg/kgds	0.09	<0.02	0.07	0.08
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.09	<0.02	0.07	0.08
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.05	0.06
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.06	0.07
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.04	0.05
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.04	0.04
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.89	<0.50	0.70	0.74
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.66	<0.20	0.52	0.55
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	53
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100143	SA00100144	SA00100145	SA00100146
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.3	82.5	83.2	83.0
Q	organisch stof	% op ds		1.8		1.3
Q	lutum / klei	% op ds		14.6		13.8
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	8.7	9.8	12	10
Q	chroom	mg/kgds	20	21	21	23
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	0.8	0.8	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	15	16	16	18
Q	lood	mg/kgds	8.7	13	16	11
Q	zink	mg/kgds	34	48	46	43
Q	arseen	mg/kgds	16	16	16	16
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.05	0.07	0.12	0.03
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.13	0.23	0.07
Q	pyreen	mg/kgds	0.07	0.09	0.15	0.05
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.07	0.07	0.12	0.04
Q	chryseen	mg/kgds	0.08	0.08	0.14	0.05
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.09	0.12	0.04
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.05	0.11	0.03
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	0.06	0.11	0.03
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.04	0.05	0.08	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.04	0.04	0.07	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.69	0.77	1.3	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.52	0.56	1.0	0.30
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100147	SA00100148	SA00100149	SA00100150
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	82.2	87.4	86.2	84.0
Q	organisch stof	% op ds	1.7			
Q	lutum / klei	% op ds	15.2			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.2	8.8	10	10
Q	chroom	mg/kgds	19	18	22	19
Q	cadmium	mg/kgds	0.6	0.5	0.6	1.1
Q	nikkel	mg/kgds	14	15	18	17
Q	lood	mg/kgds	13	8.3	9.6	10
Q	zink	mg/kgds	45	33	38	38
Q	arseen	mg/kgds	16	12	15	17
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.04	0.05	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.09	<0.02	0.04
Q	pyreen	mg/kgds	0.05	0.07	<0.02	0.03
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	0.06	<0.02	0.04
Q	chryseen	mg/kgds	0.04	0.07	<0.02	0.03
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.05	<0.02	0.03
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.05	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	0.06	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	0.58	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.32	0.45	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100151	SA00100152	SA00100153	SA00100154
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.0	84.3	83.2	83.7
Q	organisch stof	% op ds		1.4	1.9	
Q	lutum / klei	% op ds		11.6	15.6	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.0	7.7	11	9.5
Q	chroom	mg/kgds	19	21	19	25
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	<0.4	1.1	0.7
Q	nikkel	mg/kgds	16	15	15	20
Q	lood	mg/kgds	9.8	8.4	19	9.0
Q	zink	mg/kgds	74	34	57	38
Q	arseen	mg/kgds	19	16	17	16
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.07	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.17	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.12	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.12	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.09	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.07	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.07	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.06	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.06	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.05	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	0.95	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.36	<0.20	0.72	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
	tolueen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

Parameter	Eenheid	SA00100151	SA00100152	SA00100153	SA00100154
vluchtige aromaten					
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen, som	mg/kgds		<0.50	<0.50	<0.50
aromaten, som	mg/kgds		<2.0	<2.0	<2.0
VOCl					
dichloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
trichloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
tetrachloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
111-trichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
trichlooretheen	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
tetrachlooretheen	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10

	Parameter	Eenheid	SA00100155	SA00100156	SA00100157	SA00100158
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.4	82.5	84.5	89.0
Q	organisch stof	% op ds	1.8			
Q	lutum / klei	% op ds	14.3			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	8.3	10	9.9	20
Q	chroom	mg/kgds	28	26	21	16
Q	cadmium	mg/kgds	0.4	0.5	0.7	1.3
Q	nikkel	mg/kgds	17	18	17	18
Q	lood	mg/kgds	10	11	11	12
Q	zink	mg/kgds	42	46	43	49
Q	arseen	mg/kgds	19	22	15	23
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.27
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.17
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.04	0.06	1.1

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100155	SA00100156	SA00100157	SA00100158
	PAK's					
Q	pyreen	mg/kgds	0.05	0.03	0.04	1.1
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	1.2
Q	chryseen	mg/kgds	0.04	0.03	0.04	0.78
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.04	0.04	0.48
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	0.49
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	0.58
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.34
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.10
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.29
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	7.0
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.30	<0.20	0.25	5.2
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	tolueen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	ethylbenzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Xylenen, som	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
	aromaten, som	mg/kgds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	VOCl					
	dichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	trichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	1,1-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	111-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	112-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	trichlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	tetrachlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

	Parameter	Eenheid	SA00100159	SA00100160	SA00100161	SA00100162
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	86.8	87.7	83.8	82.3

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100159	SA00100160	SA00100161	SA00100162
	algemene parameters					
Q	organisch stof	% op ds		1.3		
Q	lutum / klei	% op ds		12.6		
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	7.7	7.3	7.7	8.3
Q	chroom	mg/kgds	20	18	19	21
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	0.5
Q	nikkel	mg/kgds	14	12	13	14
Q	lood	mg/kgds	7.1	9.1	10	11
Q	zink	mg/kgds	35	34	42	40
Q	arseen	mg/kgds	16	14	14	17
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.16	0.04	0.04
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	0.11	0.03	0.03
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.03	0.03
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.06	0.03	0.03
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	0.80	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	0.59	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds	<0.20			
	tolueen	mg/kgds	<0.20			
	ethylbenzeen	mg/kgds	<0.20			

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

Parameter	Eenheid	SA00100159	SA00100160	SA00100161	SA00100162
vluchtige aromaten					
Xylenen, som	mg/kgds	<0.50			
aromaten, som	mg/kgds	<2.0			
VOCl					
dichloormethaan	mg/kgds	<0.10			
trichloormethaan	mg/kgds	<0.10			
tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.10			
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10			
111-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10			
112-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10			
trichlooretheen	mg/kgds	<0.10			
tetrachlooretheen	mg/kgds	<0.10			

	Parameter	Eenheid	SA00100163	SA00100164	SA00100165	SA00100166
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	80.4	81.2	81.9	85.0
Q	organisch stof	% op ds	4.2		2.2	
Q	lutum / klei	% op ds	9.0		12.3	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.8	9.2	9.2	8.1
Q	chroom	mg/kgds	18	25	22	20
Q	cadmium	mg/kgds	0.9	0.6	0.5	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	13	14	15	15
Q	lood	mg/kgds	26	16	13	12
Q	zink	mg/kgds	81	52	90	38
Q	arseen	mg/kgds	15	16	17	14
Q	kwik	mg/kgds	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.04	0.04	0.04	0.04
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.08	0.07	0.10
Q	pyreen	mg/kgds	0.06	0.05	0.05	0.07

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100163	SA00100164	SA00100165	SA00100166
	PAK's					
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.05	0.04	0.04	0.06
Q	chryseen	mg/kgds	0.05	0.05	0.05	0.06
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.05	0.06	0.06
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.04	0.03	0.04
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.04	0.05
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	0.03	0.03
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	0.03
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.52	<0.50	<0.50	0.56
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.39	0.34	0.33	0.42
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100167	SA00100168	SA00100169	SA00100170
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	85.2	82.2	84.3	82.3
Q	organisch stof	% op ds	1.4			
Q	lutum / klei	% op ds	8.2			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	7.7	10	9.9	8.6
Q	chroom	mg/kgds	18	25	24	17
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	1.0	<0.4	1.4
Q	nikkel	mg/kgds	14	20	19	17
Q	lood	mg/kgds	11	9.2	9.7	8.5
Q	zink	mg/kgds	37	40	39	31
Q	arseen	mg/kgds	13	20	16	15
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100167	SA00100168	SA00100169	SA00100170
	PAK's					
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.27	<0.20	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100171	SA00100172	SA00100173	SA00100174
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	80.4	83.2	82.4	82.1
Q	organisch stof	% op ds			2.1	
Q	lutum / klei	% op ds			17.8	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	11	9.3	9.9	9.0
Q	chroom	mg/kgds	21	18	24	18
Q	cadmium	mg/kgds	1.1	1.3	<0.4	1.1
Q	nikkel	mg/kgds	16	10	18	13
Q	lood	mg/kgds	26	23	12	9.1
Q	zink	mg/kgds	84	60	64	33
Q	arseen	mg/kgds	15	15	20	19
Q	kwik	mg/kgds	0.06	0.07	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100171	SA00100172	SA00100173	SA00100174
	PAK's					
Q	acenafteen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.55	0.14	0.03	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	0.16	0.04	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.82	0.30	0.07	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.63	0.22	0.05	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.43	0.21	0.04	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.32	0.16	0.04	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.22	0.13	0.04	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.22	0.10	0.03	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.23	0.12	0.03	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.19	0.10	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.17	0.08	0.03	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	4.1	1.7	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	3.1	1.3	0.30	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100175	SA00100176	SA00100177	SA00100178
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	83.6	83.1	78.5	82.5
Q	organisch stof	% op ds	3.5		2.8	
Q	lutum / klei	% op ds	11.7		16.9	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	8.6	8.7	10	8.0
Q	chroom	mg/kgds	20	23	27	27
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.5	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	15	17	17	16
Q	lood	mg/kgds	12	10	16	8.0
Q	zink	mg/kgds	48	37	56	36
Q	arseen	mg/kgds	13	16	16	19
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100175	SA00100176	SA00100177	SA00100178
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.05	0.07	0.09	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.10	0.14	0.18	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.07	0.09	0.13	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06	0.07	0.10	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.07	0.08	0.11	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.08	0.12	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.05	0.08	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	0.07	0.09	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.04	0.05	0.07	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.04	0.04	0.06	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.64	0.81	1.1	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.48	0.59	0.80	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100179	SA00100180	SA00100181	SA00100182
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	86.3	84.5	78.8	83.8
Q	organisch stof	% op ds			3.4	
Q	lutum / klei	% op ds			13.7	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	10	6.0	14	6.2
Q	chroom	mg/kgds	20	18	27	18
Q	cadmium	mg/kgds	0.5	0.6	0.9	<0.4
Q	nikkel	mg/kgds	13	12	19	13
Q	lood	mg/kgds	24	9.5	24	8.5
Q	zink	mg/kgds	66	36	83	34
Q	arseen	mg/kgds	15	15	23	11

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100179	SA00100180	SA00100181	SA00100182
	metalen					
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.08	<0.02	0.11	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.18	<0.02	0.20	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.13	<0.02	0.14	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12	<0.02	0.12	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.12	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.18	<0.02	0.11	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.09	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.10	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.06	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.05	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	1.2	<0.50	1.2	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.88	<0.20	0.88	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100183	SA00100184	SA00100185	SA00100186
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	82.9	87.5	82.3	85.4
Q	organisch stof	% op ds	2.4			2.0
Q	lutum / klei	% op ds	12.9			20.7
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	10	8.5	10	9.5
Q	chroom	mg/kgds	22	21	22	23
Q	cadmium	mg/kgds	0.6	0.4	0.6	0.7
Q	nikkel	mg/kgds	18	19	18	17

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100183	SA00100184	SA00100185	SA00100186
	metalen					
Q	lood	mg/kgds	20	8.5	11	9.6
Q	zink	mg/kgds	50	34	40	38
Q	arseen	mg/kgds	16	14	15	12
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.15	<0.02	0.05	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.04	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12	<0.02	0.03	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.03	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	<0.02	0.03	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	0.85	<0.50	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	0.64	<0.20	0.23	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

	Parameter	Eenheid	SA00100187	SA00100188	SA00100189	SA00100190
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	85.5	81.7	82.3	81.4
Q	organisch stof	% op ds		0.9		
Q	lutum / klei	% op ds		17.2		
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	11	11	9.9	9.8

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Crystal Lab Services

Wingene, 24-Jan-2000
Pagina 29 van 31

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100187	SA00100188	SA00100189	SA00100190
	metalen					
Q	chroom	mg/kgds	16	21	23	19
Q	cadmium	mg/kgds	0.9	1.3	0.8	0.6
Q	nikkel	mg/kgds	9.9	17	19	18
Q	lood	mg/kgds	28	9.7	8.9	17
Q	zink	mg/kgds	60	36	38	50
Q	arseen	mg/kgds	13	22	20	17
Q	kwik	mg/kgds	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.61	<0.02	<0.02	0.06
Q	antraceen	mg/kgds	0.09	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	1.0	<0.02	<0.02	0.12
Q	pyreen	mg/kgds	0.74	<0.02	<0.02	0.09
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.51	<0.02	<0.02	0.09
Q	chryseen	mg/kgds	0.42	<0.02	<0.02	0.07
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.34	<0.02	<0.02	0.06
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.22	<0.02	<0.02	0.05
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.31	<0.02	<0.02	0.04
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.20	<0.02	<0.02	0.04
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.18	<0.02	<0.02	0.04
Q	som 16 EPA	mg/kgds	4.8	<0.50	<0.50	0.71
Q	som 10 VROM	mg/kgds	3.6	<0.20	<0.20	0.53
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
	tolueen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
	ethylbenzeen	mg/kgds		<0.20	<0.20	<0.20
	Xylenen, som	mg/kgds		<0.50	<0.50	<0.50
	aromaten, som	mg/kgds		<2.0	<2.0	<2.0
	VOCl					
	dichloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Parameter	Eenheid	SA00100187	SA00100188	SA00100189	SA00100190
VOCl					
trichloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
tetrachloormethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
111-trichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
trichlooretheen	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10
tetrachlooretheen	mg/kgds		<0.10	<0.10	<0.10

	Parameter	Eenheid	SA00100191	SA00100192	SA00100193	SA00100194
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	85.0	83.2	85.5	83.0
Q	organisch stof	% op ds	1.8		1.2	
Q	lutum / klei	% op ds	12.5		14.6	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.1	10	6.5	11
Q	chroom	mg/kgds	23	25	22	25
Q	cadmium	mg/kgds	0.4	0.5	<0.4	0.5
Q	nikkel	mg/kgds	19	19	14	20
Q	lood	mg/kgds	10	12	8.5	9.9
Q	zink	mg/kgds	41	45	37	42
Q	arseen	mg/kgds	14	19	21	18
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Crystal Lab Services

Wingene, 24-Jan-2000
Pagina 31 van 31

opdracht 000551 lokatie KV-E
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00100191	SA00100192	SA00100193	SA00100194
	PAK's					
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	minerale olie					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	vluchtige aromaten					
	benzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	tolueen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	ethylbenzeen	mg/kgds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Xylenen, som	mg/kgds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
	aromaten, som	mg/kgds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	VOCl					
	dichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	trichloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	tetrachloormethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	1,1-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	1,2-dichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	111-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	112-trichloorethaan	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	trichlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	tetrachlooretheen	mg/kgds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Opmerking rapportage

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de accreditatie

SA00100137 BG 82.2+88.2+94.2 minerale olie fractie C16-C30
SA00100142 BG 100.1+102.1+108.1 minerale olie fractie C16-C30

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

BIJLAGE V

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X1	X2	X3	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	81,6	82,6	81,1	--	--	--
Organisch stof (%)	3,1	-	3,2	--	--	--
Lutum (%)	8,4	-	12,5	--	--	--
	>	>	>			
Metalen (ICP / AES)						
Koper	8,8	11	11	24	76	126
Chroom	19	21	22	76	182	288
Cadmium	0,7 *	1,0 *	0,9 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15	16	15	23	80	137
Lood	11	18	16	65	236	407
Zink	36	58	52	92	283	474
Arseen	15	17	17	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,20	0,06	0,09	--	--	--
Anthraceen	0,04	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,46	0,14	0,18	--	--	--
Pyreen	0,33	0,10	0,13	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,28	0,08	0,09	--	--	--
Chryseen	0,34	0,10	0,11	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,37	0,11	0,12	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,25	0,07	0,07	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,29	0,08	0,11	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,19	0,06	0,08	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,06	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,18	0,05	0,08	--	--	--
Som 16 EPA	3,0	0,88	1,1	--	--	--
PAK 10 VROM	2,2 *	0,65	0,83	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X1 Bovengrond: boring 6, 7 en 12, traject 0-50 cm-mv;
X2 Bovengrond: boring 9, 14 en 15, traject 0-50 cm-mv;
X3 Bovengrond: boring 10, 11 en 16, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 2: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X4		X5		X6		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,9		85,0		82,6		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		-		--	--	--
Lutum (%)	-		-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<		>				
Koper	13		8,6		9,0		24	76	126
Chroom	19		17		15		76	182	288
Cadmium	1,6	*	0,7	*	0,9	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	11		14		9,5		23	80	137
Lood	27		8,6		20		65	236	407
Zink	72		32		50		92	283	474
Arseen	16		<10		<10		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		0,07		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	<0,02		<0,02		0,13		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		0,03		--	--	--
Fluorantheen	<0,02		<0,02		0,31		--	--	--
Pyreen	<0,02		<0,02		0,23		--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02		<0,02		0,18		--	--	--
Chryseen	<0,02		<0,02		0,21		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,25		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,15		--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02		<0,02		0,21		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		<0,02		0,15		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		0,05		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		<0,02		0,14		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		<0,50		2,1		--	--	--
PAK 10 VROM	<0,02		<0,02		1,5	*	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X4 Ondergrond: boring 6, 8 en 13, traject 50-100 cm-mv;
X5 Ondergrond: boring 10, 11 en 15, traject 50-100 cm-mv;
X6 Bovengrond: boring 18, 22 en 23, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X7	X8	X9	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,2	84,4	81,6	--	--	--
Organisch stof (%)	-	1,9	3,1	--	--	--
Lutum (%)	-	9,6	12,8	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>	<	<			
Koper	11	7,3	9,2	24	76	126
Chroom	21	14	20	76	182	288
Cadmium	0,8 *	0,6 *	0,7 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15	10	14	23	80	137
Lood	15	11	8,5	65	236	407
Zink	52	32	34	92	283	474
Arseen	15	11	16	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,05	0,04	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,09	0,08	<0,02	--	--	--
Pyreen	0,06	0,06	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,05	0,05	<0,02	--	--	--
Chryseen	0,06	0,06	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,05	0,07	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,04	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,05	0,05	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,03	0,04	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,03	0,03	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	0,54	0,55	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	0,42	0,41	<0,02	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X7 Bovengrond: boring 20, 21 en 25, traject 0-50 cm-mv;
X8 Ondergrond: boring 17, 19 en 23, traject 50-100 cm-mv;
X9 Ondergrond: boring 21, 25 en 31, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 4: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X10		X11	X12	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	81,4		81,0	86,0	--	--	--
Organisch stof (%)	-		-	-	--	--	--
Lutum (%)	-		-	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<	<			
Koper	12		9,0	7,3	24	76	126
Chroom	17		21	21	76	182	288
Cadmium	1,2	*	0,5	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	11		14	15	23	80	137
Lood	24		15	11	65	236	407
Zink	65		50	39	92	283	474
Arseen	17		16	18	21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,23		0,08	<0,02	--	--	--
Anthraceen	0,05		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,53		0,15	0,03	--	--	--
Pyreen	0,40		0,10	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,35		0,08	<0,02	--	--	--
Chryseen	0,27		0,10	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,23		0,10	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,20		0,06	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,23		0,05	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,17		0,05	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,06		<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,15		0,05	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	2,9		0,88	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	2,2	*	0,64	<0,02	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X10 Bovengrond: boring 27, 32 en 33, traject 0-50 cm-mv;
X11 Bovengrond: boring 29, 31 en 35, traject 0-50 cm-mv;
X12 Ondergrond: boring 27, 29 en 33, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 5: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X13		X14	X15	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	80,9		81,4	83,4	--	--	--
Organisch stof (%)	3,6		-	-	--	--	--
Lutum (%)	7,4		-	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		<	<			
Koper	11		10	7,7	24	76	126
Chroom	21		23	18	76	182	288
Cadmium	0,6	*	0,6	0,5	0,55	4,4	8,2
Nikkel	13		14	15	23	80	137
Lood	21		19	11	65	236	407
Zink	65		60	36	92	283	474
Arseen	16		16	16	21	31	40
Kwik	0,07		<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,11		0,10	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,25		0,20	0,03	--	--	--
Pyreen	0,18		0,14	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,14		0,12	<0,02	--	--	--
Chryseen	0,17		0,13	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,17		0,14	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,14		0,11	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,14		0,11	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,09		0,09	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03		0,03	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,09		0,08	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	1,6		1,3	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	1,2	*	0,96	<0,02	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X13 Bovengrond: boring 36, 40 en 41, traject 0-50 cm-mv;
X14 Bovengrond: boring 38, 39 en 42, traject 0-50 cm-mv;
X15 Ondergrond: boring 37 en 40, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 6: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X16		X17	X18	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	81,6		84,8	82,9	--	--	--
Organisch stof (%)	-		-	3,6	--	--	--
Lutum (%)	-		-	11,8	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		<	<			
Koper	10		6,8	9,6	24	76	126
Chroom	22		20	23	76	182	288
Cadmium	0,6	*	<0,4	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15		14	15	23	80	137
Lood	17		8,5	13	65	236	407
Zink	54		33	50	92	283	474
Arseen	17		15	17	21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,09		<0,02	0,07	--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,19		<0,02	0,14	--	--	--
Pyreen	0,14		<0,02	0,10	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,10		<0,02	0,08	--	--	--
Chryseen	0,13		<0,02	0,09	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,12		<0,02	0,09	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,10		<0,02	0,08	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,09		<0,02	0,07	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,08		<0,02	0,05	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03		<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,08		<0,02	0,05	--	--	--
Som 16 EPA	1,2		<0,50	0,88	--	--	--
PAK 10 VROM	0,88		<0,02	0,65	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X16 Bovengrond: boring 43, 45 en 47, traject 0-50 cm-mv;
X17 Ondergrond: boring 44, 46 en 48, traject 50-100 cm-mv;
X18 Bovengrond: boring 49, 50 en 51, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 7: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X19		X20		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,1		83,9		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		--	--	--
Lutum (%)	-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		<				
Koper	12		8,1		24	76	126
Chroom	26		18		76	182	288
Cadmium	0,6	*	0,7	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	19		15		23	80	137
Lood	16		7,8		65	236	407
Zink	61		31		92	283	474
Arseen	21		16		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,13		<0,02		--	--	--
Anthraceen	0,03		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,24		<0,02		--	--	--
Pyreen	0,16		<0,02		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,14		<0,02		--	--	--
Chryseen	0,16		<0,02		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,15		<0,02		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,12		<0,02		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,13		<0,02		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,10		<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,09		<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	1,5		<0,50		--	--	--
PAK 10 VROM	1,1	*	<0,02		1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X19 Bovengrond: boring 52, 53 en 54, traject 0-50 cm-mv;
X20 Ondergrond: boring 50, 52 en 55, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 8: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X21	X22	X23	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	84,6	86,1	83,7	--	--	--
Organisch stof (%)	-	2,7	-	--	--	--
Lutum (%)	-	9,5	-	--	--	--
	<	>	<			
Metalen (ICP / AES)						
Koper	6,2	9,5	6,5	24	76	127
Chroom	17	19	17	76	182	288
Cadmium	0,6 *	0,8 *	0,6 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	12	16	11	23	80	137
Lood	8,6	7,9	8,5	65	236	407
Zink	27	32	28	92	283	474
Arseen	13	16	13	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,02	<0,02	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	<0,50	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	-
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 8: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X21	X22	X23	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:

X21 Ondergrond: boring 6 en 13, traject 100-200 cm-mv;
X22 Ondergrond: boring 9 en 11, traject 100-200 cm-mv;
X23 Ondergrond: boring 23 en 25, traject 100-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 9: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X24	X25	X26	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,4	83,5	88,5	--	--	--
Organisch stof (%)	1,2	-	-	--	--	--
Lutum (%)	12,1	-	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<			
Koper	8,4	6,9	6,9	24	76	127
Chroom	22	18	21	76	182	288
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18	14	16	23	80	137
Lood	9,1	8,0	7,8	65	236	407
Zink	38	33	32	92	283	474
Arseen	16	13	14	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,02	<0,02	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	<0,50	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	-
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 9: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X24	X25	X26	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:

X24 Ondergrond: boring 34 en 36, traject 100-200 cm-mv;
X25 Ondergrond: boring 42 en 44, traject 100-200 cm-mv;
X26 Ondergrond: boring 49 en 55, traject 100-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 10: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X27		X28		X29		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	84,5		83,9		83,2		--	--	--
Organisch stof (%)	1,9		-		-		--	--	--
Lutum (%)	12,6		-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		<		>				
Koper	8,6		9,8		9,2		24	76	127
Chroom	21		24		16		76	182	288
Cadmium	<0,4		<0,4		1,0	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15		15		11		23	80	137
Lood	10		19		20		65	236	407
Zink	41		66		62		92	283	474
Arseen	14		20		15		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		0,06		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	0,03		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,28		0,11		0,06		--	--	--
Anthraceen	0,06		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,35		0,25		0,13		--	--	--
Pyreen	0,25		0,17		0,09		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,21		0,13		0,09		--	--	--
Chryseen	0,22		0,16		0,07		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,22		0,17		0,07		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,14		0,11		0,05		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,16		0,10		0,06		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,10		0,11		0,04		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03		0,04		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,09		0,10		0,04		--	--	--
Som 16 EPA	2,2		1,5		0,75		--	--	--
PAK 10 VROM	1,6	*	1,1	*	0,56		1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X27 BG boring 56, 58 en 60, traject 0-50 cm-mv;
X28 BG boring 57, 59 en 61, traject 50-100 cm-mv;
X29 BG boring 59 en 63, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 11: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X30		X31		X32		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	60,4		85,6		85,6		--	--	--
Organisch stof (%)	3,3		2,0		-		--	--	--
Lutum (%)	14,0		14,3		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<		>				
Koper	11		9,9		7,9		24	76	127
Chroom	20		25		16		76	182	288
Cadmium	1,0	*	0,7	*	0,8	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	14		15		12		23	80	137
Lood	22		11		13		65	236	407
Zink	68		37		41		92	283	474
Arseen	16		16		14		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,13		<0,02		0,05		--	--	--
Anthraceen	0,03		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,29		<0,02		0,11		--	--	--
Pyreen	0,21		<0,02		0,08		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,19		<0,02		0,06		--	--	--
Chryseen	0,21		<0,02		0,07		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,23		<0,02		0,07		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,17		<0,02		0,05		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,19		<0,02		0,06		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,13		<0,02		0,05		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,04		<0,02		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,12		<0,02		0,04		--	--	--
Som 16 EPA	2,0		<0,50		0,66		--	--	--
PAK 10 VROM	1,5	*	<0,20		0,50		1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X30 BG boring 67, traject 0-50 cm-mv;
X31 BG boring 69, 72, en 75, traject 50-100 cm-mv;
X32 BG boring 71, 74 en 77, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 12: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X33		X34	X35		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,4		80,7	89,0		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-	2,3		--	--	--
Lutum (%)	-		-	10,2		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<	<				
Koper	10		8,8	9,3		24	76	127
Chroom	22		24	19		76	182	288
Cadmium	0,9	*	0,4	0,7	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	16		15	15		23	80	137
Lood	13		13	10		65	236	407
Zink	48		51	36		92	283	474
Arseen	17		17	14		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05	<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)								
Naftaleen	<0,02		<0,02	<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02	<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02	<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02	<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,03		0,11	<0,02		--	--	--
Anthraceen	<0,02		0,03	<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,06		0,22	<0,02		--	--	--
Pyreen	0,04		0,16	<0,02		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,03		0,12	<0,02		--	--	--
Chryseen	0,04		0,13	<0,02		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,03		0,15	<0,02		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,03		0,10	<0,02		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03		0,13	<0,02		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		0,10	<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		0,03	<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		0,09	<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		1,4	<0,50		--	--	--
PAK 10 VROM	0,27		1,0	<0,20		1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05	<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50	<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X33 BG boring 71, 73 en 76, traject 50-100 cm-mv;
X34 BG boring 78, 80, en 83, traject 0-50 cm-mv;
X35 BG boring 81, 86 en 90, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 13: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X36	X37		X38	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	84,2	84,4		82,1	--	--	--
Organisch stof (%)	-	-		2,8	--	--	--
Lutum (%)	-	-		17,5	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	>		<			
Koper	8,5	9,6		8,0	24	76	127
Chroom	23	21		24	76	182	288
Cadmium	<0,4	0,8	*	0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15	18		12	23	80	137
Lood	11	11		16	65	236	407
Zink	43	40		82	92	283	474
Arseen	17	16		14	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05		<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	0,15		0,03	--	--	--
Anthraceen	<0,02	0,09		<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,04	0,25		0,07	--	--	--
Pyreen	0,03	0,17		0,05	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,11		0,04	--	--	--
Chryseen	0,03	0,11		0,04	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,10		0,04	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,07		0,03	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,09		0,03	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	0,07		<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	0,06		<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	1,3		<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,02	1,0		0,29	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05		<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50		<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X36 BG boring 82, 79 en 84, traject 50-100 cm-mv;
X37 BG boring 85, 91, en 95, traject 50-100 cm-mv;
X38 BG boring 87, 89 en 93, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 14: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X39		X40		X41		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	86,6		92,3		87,6		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		1,7		--	--	--
Lutum (%)	-		-		8,0		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>		<				
Koper	7,5		9,2		6,6		24	76	127
Chroom	16		20		12		76	182	288
Cadmium	0,8	*	0,8	*	0,6	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	13		16		9,0		23	80	137
Lood	9,1		11		10		65	236	407
Zink	29		41		42		92	283	474
Arseen	14		15		<10		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,13		<0,02		0,07		--	--	--
Anthraceen	0,05		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,36		0,04		0,14		--	--	--
Pyreen	0,23		0,03		0,10		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,23		<0,02		0,08		--	--	--
Chryseen	0,17		0,03		0,09		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,16		0,03		0,09		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,11		<0,02		0,07		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,14		<0,02		0,08		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,11		<0,02		0,06		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,04		<0,02		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,08		<0,02		0,05		--	--	--
Som 16 EPA	1,8		<0,50		0,89		--	--	--
PAK 10 VROM	1,4	*	<0,20		0,66		1,0	20,5	40
EOX	0,15		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	94	*	<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X39 BG boring 82, 88 en 94, traject 50-100 cm-mv;
X40 BG boring 96, traject 0-50 cm-mv;
X41 BG boring 98, 104 en 106, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 15: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X42		X43		X44		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	84,9		84,1		83,9		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		-		--	--	--
Lutum (%)	-		-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<		>				
Koper	9,4		8,7		9,3		24	76	127
Chroom	23		21		19		76	182	288
Cadmium	0,7	*	0,7	*	0,8	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	14		15		14		23	80	137
Lood	9,6		11		13		65	236	407
Zink	37		44		42		92	283	474
Arseen	15		14		14		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	<0,02		0,07		0,05		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	<0,02		0,11		0,11		--	--	--
Pyreen	<0,02		0,08		0,09		--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02		0,06		0,07		--	--	--
Chryseen	<0,02		0,07		0,08		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		0,07		0,08		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		0,05		0,06		--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02		0,06		0,07		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		0,04		0,05		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		0,04		0,04		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		0,70		0,74		--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20		0,52		0,55		1,0	20,5	40
EOX	0,15		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	94	*	<50		53	*	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X42 BG boring 99, traject 0-50 cm-mv;
X43 BG boring 97, 105 en 106, traject 50-100 cm-mv;
X44 BG boring 100, 102 en 108, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 16: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X45		X46		X47		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,3		82,5		83,2		--	--	--
Organisch stof (%)	-		1,8		-		--	--	--
Lutum (%)	-		14,6		-		--	--	--
	<		>		>				
Metalen (ICP / AES)									
Koper	8,7		9,8		12		24	76	127
Chroom	20		21		21		76	182	288
Cadmium	0,7	*	0,8	*	0,8	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15		16		16		23	80	137
Lood	8,7		13		16		65	236	407
Zink	34		48		46		92	283	474
Arseen	16		16		16		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,05		0,07		0,12		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		0,03		--	--	--
Fluorantheen	0,10		0,13		0,23		--	--	--
Pyreen	0,07		0,09		0,15		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,07		0,07		0,12		--	--	--
Chryseen	0,08		0,08		0,14		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,07		0,09		0,12		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,06		0,05		0,11		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,07		0,06		0,11		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,04		0,05		0,08		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,02		<0,02		0,03		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,04		0,04		0,07		--	--	--
Som 16 EPA	0,69		0,77		1,3		--	--	--
PAK 10 VROM	0,52		0,56		1,0		1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X45 BG boring 107, 108 en 114, traject 50-100 cm-mv;
X46 BG boring 110, 111 en 116, traject 0-50 cm-mv;
X47 BG boring 115, 110 en 111, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 17: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X48		X49		X50	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,0		82,2		87,4	--	--	--
Organisch stof (%)	1,3		1,7		-	--	--	--
Lutum (%)	13,8		15,2		-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<		<			
Koper	10		9,2		8,8	24	76	127
Chroom	23		19		18	76	182	288
Cadmium	0,8	*	0,6	*	0,5	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18		14		15	23	80	137
Lood	11		13		8,3	65	236	407
Zink	43		45		33	92	283	474
Arseen	16		16		12	21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)								
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,03		0,04		0,05	--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,07		0,08		0,09	--	--	--
Pyreen	0,05		0,05		0,07	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,04		0,04		0,06	--	--	--
Chryseen	0,05		0,04		0,07	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,04		0,04		0,05	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,03		0,03		0,05	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03		0,03		0,06	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		0,03		0,03	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		<0,02		0,03	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		<0,50		0,58	--	--	--
PAK 10 VROM	0,30		0,32		0,45	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X48 BG boring 112, 118 en 119, traject 0-50 cm-mv;
X49 BG boring 113, 117 en 119, traject 50-100 cm-mv;
X50 BG boring 121, 128 en 137, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 17: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X51	X52	X53	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	86,2	84,0	83,0	--	--	--
Organisch stof (%)	-	-	-	--	--	--
Lutum (%)	-	-	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	>	<			
Koper	10	10	9,0	24	76	127
Chroom	22	19	19	76	182	288
Cadmium	0,6 *	1,1 *	0,7 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18	17	16	23	80	137
Lood	9,6	10	9,8	65	236	407
Zink	38	38	74	92	283	474
Arseen	15	17	19	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	0,04	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	0,04	0,08	--	--	--
Pyreen	<0,02	0,03	0,05	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,04	0,06	--	--	--
Chryseen	<0,02	0,03	0,04	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,03	0,04	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	0,04	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,20	0,36	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X51 BG boring 120, 127 en 136, traject 50-100 cm-mv;
X52 BG boring 122, 130 en 123, traject 0-50 cm-mv;
X53 BG boring 130, 124 en 132, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 18: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X54	X55	X56	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	84,3	83,2	83,7	--	--	--
Organisch stof (%)	1,4	1,9	-	--	--	--
Lutum (%)	11,6	15,6	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	>	<			
Koper	7,7	11	9,5	24	76	127
Chroom	21	19	25	76	182	288
Cadmium	<0,4	1,1 *	0,7 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	15	15	20	23	80	137
Lood	8,4	19	9,0	65	236	407
Zink	34	57	38	92	283	474
Arseen	16	17	16	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	0,04	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	0,07	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	0,17	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	0,12	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,12	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	0,09	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,07	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,07	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,06	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	0,06	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	0,05	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	0,95	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	0,72	<0,20	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	<0,50	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	-
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)						
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 18: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X54	X55	X56	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X54 OG boring 56 en 61, traject 100-200 cm-mv;
X55 OG boring 71, traject 100-200 cm-mv;
X56 OG boring 76, traject 100-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 19: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X57	X58	X59		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,4	82,5	84,5		--	--	--
Organisch stof (%)	1,8	-	-		--	--	--
Lutum (%)	14,3	-	-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<				
Koper	8,3	10	9,9		24	76	127
Chroom	28	26	21		76	182	288
Cadmium	0,4	0,5	0,7	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	17	18	17		23	80	137
Lood	10	11	11		65	236	407
Zink	42	46	43		92	283	474
Arseen	19	22	15		21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,03	<0,02	<0,02		--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,06	0,04	0,06		--	--	--
Pyreen	0,05	0,03	0,04		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,03	<0,02	0,03		--	--	--
Chryseen	0,04	0,03	0,04		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,04	0,04	0,04		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,03	<0,02	0,03		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03	<0,02	0,03		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,03	<0,02	<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,03	<0,02	<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	<0,50		--	--	--
PAK 10 VROM	0,30	<0,20	0,25		1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)							
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20		0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	<0,20		0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20		0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	<0,50		0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	<2,0		-	-	-
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)							
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10		--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10		0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10		0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10		--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10		--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10		0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10		--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10		0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10		0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 19: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X57	X58	X59	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X57 OG boring 78 en 88, traject 100-200 cm-mv;
X58 OG boring 91 en 95, traject 100-200 cm-mv;
X59 OG boring 106 en 108, traject 100-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 20: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X60		X61	X62	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	89,0		86,8	87,7	--	--	--
Organisch stof (%)	-		-	1,3	--	--	--
Lutum (%)	-		-	12,6	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<	<			
Koper	20		7,7	7,3	24	76	127
Chroom	16		20	18	76	182	288
Cadmium	1,3	*	<0,4	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18		14	12	23	80	137
Lood	12		7,1	9,1	65	236	407
Zink	49		35	34	92	283	474
Arseen	23		16	14	21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	0,03		<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,27		<0,02	0,09	--	--	--
Anthraceen	0,17		<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	1,1		0,03	0,16	--	--	--
Pyreen	1,1		<0,02	0,11	--	--	--
Benzo(a)antraceen	1,2		<0,02	0,08	--	--	--
Chryseen	0,78		<0,02	0,08	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,48		<0,02	0,06	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,49		<0,02	0,05	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,58		<0,02	0,04	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,34		<0,02	0,04	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,10		<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,29		<0,02	0,03	--	--	--
Som 16 EPA	7,0		<0,50	0,80	--	--	--
PAK 10 VROM	5,2	*	<0,20	0,59	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)							
Benzeen	<0,20		<0,20	-	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20		<0,20	-	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20		<0,20	-	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50		<0,50	-	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0		<2,0	-	--	--	--
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)							
Dichloormethaan	<0,10		<0,10	-	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10		<0,10	-	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10		<0,10	-	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10		<0,10	-	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10		<0,10	-	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10		<0,10	-	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10		<0,10	-	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10		<0,10	-	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10		<0,10	-	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 20: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X60	X61	X62	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X60 OG boring 115 en 116, traject 100-200 cm-mv;
X61 OG boring 97 en 111, traject 100-200 cm-mv;
X62 BG boring 131, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 21: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X63	X64	X65		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,8	82,3	80,4		--	--	--
Organisch stof (%)	-	-	4,2		--	--	--
Lutum (%)	-	-	9,0		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	≤	<	>				
Koper	7,7	8,3	9,8		24	76	127
Chroom	19	21	18		76	182	288
Cadmium	<0,4	0,5	0,9	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	13	14	13		23	80	137
Lood	10	11	26		65	236	407
Zink	42	40	81		92	283	474
Arseen	14	17	15		21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	0,07		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	0,04		--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,04	0,04	0,08		--	--	--
Pyreen	0,03	0,03	0,06		--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	0,05		--	--	--
Chryseen	0,03	0,03	0,05		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,03	0,03	0,06		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,04		--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	0,05		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	0,03		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	0,03		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	0,52		--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,20	0,39		1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X63 BG boring 133, 126 en 135, traject 0-50 cm-mv;
X64 BG boring 125, 134 en 135, traject 50-100 cm-mv;
X65 BG boring 148, 139 en 150, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 22: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X66	X67	X68	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	81,2	81,9	85,0	--	--	--
Organisch stof (%)	-	2,2	-	--	--	--
Lutum (%)	-	12,3	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<			
Koper	9,2	9,2	8,1	24	76	127
Chroom	25	22	20	76	182	288
Cadmium	0,6 *	0,5	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	14	15	15	23	80	137
Lood	16	13	12	65	236	407
Zink	52	90	38	92	283	474
Arseen	16	17	14	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,04	0,04	0,04	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,08	0,07	0,10	--	--	--
Pyreen	0,05	0,05	0,07	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,04	0,04	0,06	--	--	--
Chryseen	0,05	0,05	0,06	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,05	0,06	0,06	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,03	0,04	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,04	0,05	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,03	0,03	0,03	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,03	<0,02	0,03	--	--	--
Som 16 EPA	0,52	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	0,34	0,33	0,42	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X66 BG boring 140, 149 en 150, traject 50-100 cm-mv;
X67 BG boring 141, 143 en 151, traject 0-50 cm-mv;
X68 BG boring 142, 152 en 153, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 23: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X69	X70		X71	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	85,2	82,2		84,3	--	--	--
Organisch stof (%)	1,4	-		-	--	--	--
Lutum (%)	8,2	-		-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	>		<			
Koper	7,7	10		9,9	24	76	127
Chroom	18	25		24	76	182	288
Cadmium	<0,4	1,0	*	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	14	20		19	23	80	137
Lood	11	9,2		9,7	65	236	407
Zink	37	40		39	92	283	474
Arseen	13	20		16	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05		<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,03	<0,02		<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,06	<0,02		<0,02	--	--	--
Pyreen	0,04	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,03	<0,02		<0,02	--	--	--
Chryseen	0,04	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,04	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,03	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03	<0,02		<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02		<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50		<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	0,27	<0,20		<0,20	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05		<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50		<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X69 BG boring 145, 154 en 156, traject 0-50 cm-mv;
X70 BG boring 144, 146 en 155, traject 50-100 cm-mv;
X71 BG boring 147, 157 en 176, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 24: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X72		X73		X74		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,3		80,4		83,2		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		-		--	--	--
Lutum (%)	-		-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>		>				
Koper	8,6		11		9,3		24	76	127
Chroom	17		21		18		76	182	288
Cadmium	1,4	*	1,1	*	1,3	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	17		16		10		23	80	137
Lood	8,5		26		23		65	236	407
Zink	31		84		60		92	283	474
Arseen	15		15		15		21	31	40
Kwik	<0,05		0,06		0,07		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		0,06		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		0,04		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	<0,02		0,55		0,14		--	--	--
Anthraceen	<0,02		0,16		0,04		--	--	--
Fluorantheen	<0,02		0,82		0,30		--	--	--
Pyreen	<0,02		0,63		0,22		--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02		0,43		0,21		--	--	--
Chryseen	<0,02		0,32		0,16		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		0,22		0,13		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		0,22		0,10		--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02		0,23		0,12		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		0,19		0,10		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		0,05		0,03		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		0,17		0,08		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		4,1		1,7		--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20		3,1	*	1,3	*	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X72 BG boring 147, 166 en 176, traject 50-100 cm-mv;
X73 BG boring 167 en 159, traject 0-50 cm-mv;
X74 BG boring 158, 160 en 168, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 25: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X75	X76	X77	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,4	82,1	83,6	--	--	--
Organisch stof (%)	2,1	-	3,5	--	--	--
Lutum (%)	17,8	-	11,7	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	>	<			
Koper	9,9	9,0	8,6	24	76	127
Chroom	24	18	20	76	182	288
Cadmium	<0,4	1,1 *	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18	13	15	23	80	137
Lood	12	9,1	12	65	236	407
Zink	64	33	48	92	283	474
Arseen	20	19	13	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,03	<0,02	0,05	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,07	<0,02	0,10	--	--	--
Pyreen	0,05	<0,02	0,07	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,04	<0,02	0,06	--	--	--
Chryseen	0,04	<0,02	0,07	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,04	<0,02	0,06	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,03	<0,02	0,05	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03	<0,02	0,06	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	0,04	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,03	<0,02	0,04	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	0,64	--	--	--
PAK 10 VROM	0,30	<0,20	0,48	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X75 BG boring 161, 171 en 172, traject 0-50 cm-mv;
X76 BG boring 170, 162 en 172, traject 50-100 cm-mv;
X77 BG boring 163, 165 en 174, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 26: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X78	X79	X80	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,1	78,5	82,5	--	--	--
Organisch stof (%)	-	2,8	-	--	--	--
Lutum (%)	-	16,9	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<			
Koper	8,7	10	8,0	24	76	127
Chroom	23	27	27	76	182	288
Cadmium	<0,4	0,5	<0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	17	17	16	23	80	137
Lood	10	16	8,0	65	236	407
Zink	37	56	36	92	283	474
Arseen	16	16	19	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,07	0,09	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	0,14	0,18	<0,02	--	--	--
Pyreen	0,09	0,13	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,07	0,10	<0,02	--	--	--
Chryseen	0,08	0,11	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,08	0,12	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,08	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,07	0,09	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,05	0,07	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,04	0,06	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	0,81	1,1	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	0,59	0,80	<0,20	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X78 BG boring 173, 164 en 175, traject 50-100 cm-mv;
X79 BG boring 178, 185 en 193, traject 0-50 cm-mv;
X80 BG boring 178, 185 en 193, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 27: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X81	X82	X83	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	86,3	78,5	78,8	--	--	--
Organisch stof (%)	-	-	3,4	--	--	--
Lutum (%)	-	-	13,7	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	>			
Koper	10	6,0	14	24	76	127
Chroom	20	18	27	76	182	288
Cadmium	0,5	0,6 *	0,9 *	0,55	4,4	8,2
Nikkel	13	12	19	23	80	137
Lood	24	9,5	24	65	236	407
Zink	66	36	83	92	283	474
Arseen	15	15	23 *	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	0,08	<0,02	0,11	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Fluorantheen	0,18	<0,02	0,20	--	--	--
Pyreen	0,13	<0,02	0,14	--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,12	<0,02	0,12	--	--	--
Chryseen	0,14	<0,02	0,12	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,18	<0,02	0,11	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,10	<0,02	0,09	--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,10	<0,02	0,10	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,07	<0,02	0,06	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,07	<0,02	0,05	--	--	--
Som 16 EPA	1,2	<0,50	1,2	--	--	--
PAK 10 VROM	0,88	<0,20	0,88	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X81 BG boring 179, 187 en 194, traject 0-50 cm-mv;
X82 BG boring 180, 186 en 194, traject 50-100 cm-mv;
X83 BG boring 181, 189 en 195, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 28: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X84	X85	X86	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	83,8	82,9	87,5	--	--	--
Organisch stof (%)	-	2,4	-	--	--	--
Lutum (%)	-	12,9	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<			
Koper	6,2	10	8,5	24	76	127
Chroom	18	22	21	76	182	288
Cadmium	<0,4	0,6 *	0,4	0,55	4,4	8,2
Nikkel	13	18	19	23	80	137
Lood	8,5	20	8,5	65	236	407
Zink	34	50	34	92	283	474
Arseen	11	16	14	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	0,07	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	0,15	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	0,10	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,12	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	0,10	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,04	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,06	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,07	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	0,05	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	0,85	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	0,64	<0,20	1,0	20,5	40
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X84 BG boring 181, 188 en 196, traject 50-100 cm-mv;
X85 BG boring 182, 191 en 197, traject 0-50 cm-mv;
X86 BG boring 190 en 198, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 29: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X87		X88		X89		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,3		85,4		85,5		--	--	--
Organisch stof (%)	-		2,0		-		--	--	--
Lutum (%)	-		20,7		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		<		>				
Koper	10		9,5		11		24	76	127
Chroom	22		23		16		76	182	288
Cadmium	0,6	*	0,7	*	0,9	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	18		17		9,9		23	80	137
Lood	11		9,6		828		65	236	407
Zink	40		34		60		92	283	474
Arseen	15		12		13		21	31	40
Kwik	<0,05		<0,05		0,08		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		0,03		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		0,04		--	--	--
Fenanthreen	<0,02		<0,02		0,61		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		0,09		--	--	--
Fluorantheen	0,05		<0,02		1,0		--	--	--
Pyreen	0,04		<0,02		0,74		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,03		<0,02		0,51		--	--	--
Chryseen	0,03		<0,02		0,42		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,34		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,22		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03		<0,02		0,31		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		<0,02		0,20		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		0,06		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		<0,02		0,18		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		<0,50		4,8		--	--	--
PAK 10 VROM	0,23		<0,20		3,6	*	1,0	20,5	40
EOX	<0,05		<0,05		<0,05		--	--	--
Minerale olie GC	<50		<50		<50		11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X87 BG boring 184, 192 en 199, traject 0-50 cm-mv;
X88 BG boring 192 en 200, traject 50-100 cm-mv;
X89 BG boring 177, traject 0-50 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 30: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X90		X91		X92		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	81,7		82,3		81,4		--	--	--
Organisch stof (%)	0,9		-		-		--	--	--
Lutum (%)	17,2		-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>		>				
Koper	11		9,9		9,8		24	76	127
Chroom	16		21		21		76	182	288
Cadmium	0,9	*	1,3	*	0,8	*	0,55	4,4	8,2
Nikkel	9,9		17		19		23	80	137
Lood	28		9,7		8,9		65	236	407
Zink	60		36		38		92	283	474
Arseen	13		22		20		21	31	40
Kwik	0,08		<0,05		<0,05		0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	<0,02		<0,02		0,06		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	<0,02		<0,02		0,12		--	--	--
Pyreen	<0,02		<0,02		0,09		--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02		<0,02		0,09		--	--	--
Chryseen	<0,02		<0,02		0,07		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,06		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02		<0,02		0,05		--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02		<0,02		0,04		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02		<0,02		0,04		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02		<0,02		0,04		--	--	--
Som 16 EPA	<0,50		<0,50		0,71		--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20		<0,20		0,53		1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)									
Benzeen	<0,20		<0,20		<0,20		0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20		<0,20		<0,20		0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20		<0,20		<0,20		0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50		<0,50		<0,50		0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0		<2,0		<2,0		--	--	--
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)									
Dichloormethaan	<0,10		<0,10		<0,10		--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10		<0,10		<0,10		0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10		<0,10		<0,10		0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10		<0,10		<0,10		--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10		<0,10		<0,10		--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10		<0,10		<0,10		0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10		<0,10		<0,10		--	--	--
Trichlooretheen	<0,10		<0,10		<0,10		0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10		<0,10		<0,10		0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 30: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X90	X91	X92	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X90 OG boring 125 en 134, traject 100-200 cm-mv;
X91 OG boring 136 en 145, traject 100-200 cm-mv;
X92 OG boring 140 en 148, traject 100-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

Tabel 31: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X93	X94	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	85,0	82,3	--	--	--
Organisch stof (%)	1,8	-	--	--	
Lutum (%)	12,5	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<			
Koper	9,1	10	24	76	127
Chroom	23	25	76	182	288
Cadmium	0,4	0,5	0,55	4,4	8,2
Nikkel	19	19	23	80	137
Lood	10	12	65	236	407
Zink	41	45	92	283	474
Arseen	14	19	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)					
Naftaleen	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,20	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	<0,20	<0,20	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	--	--	--
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 31: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X93	X94	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X93 OG boring 164, 166 en 175, traject 100-200 cm-mv;
X94 OG boring 161 en 152, traject 100-200 cm-mv;

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof: 2,3 %.

Tabel 32: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X95	X96	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	85,5	82,3	--	--	--
Organisch stof (%)	1,2	-	--	--	
Lutum (%)	14,6	-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<			
Koper	6,5	11	24	76	127
Chroom	22	25	76	182	288
Cadmium	<0,4	0,5	0,55	4,4	8,2
Nikkel	14	20	23	80	137
Lood	8,5	9,9	65	236	407
Zink	37	42	92	283	474
Arseen	21	18	21	31	40
Kwik	<0,05	<0,05	0,25	4,2	8,2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)					
Naftaleen	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Chryseen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK 10 VROM	<0,20	<0,20	1,0	20,5	40
Niet gehalogeneerde koolwaterstoffen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	<0,20	<0,20	0,01	0,12	0,23
Tolueen	<0,20	<0,20	0,01	15	29,9
Ethylbenzeen	<0,20	<0,20	0,01	5,8	12
Xylenen, som	<0,50	<0,50	0,01	2,9	5,8
Aromaten, som	<2,0	<2,0	--	--	--
Vluchtige organische halogeenverbindingen (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Dichloormethaan	<0,10	<0,10	--	--	4,6
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	0,001	1,15	2,3
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	0,0002	0,12	0,23
1,1-dichloorethaan	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,2-dichloorethaan	<0,10	<0,10	--	1,7	3,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	<0,10	0,0002	1,7	3,5
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	<0,10	--	--	--
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	0,0002	6,9	14
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	0,002	0,46	0,92

Vervolg tabel 32: Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grondmengmonsters	X95	X96	S	½(S+I)	I
EOX	<0,05	<0,05	--	--	--
Minerale olie GC	<50	<50	11,5	581	1.150

Monster specificatie:
X95 OG boring 159, 185 en 179, traject 100-200 cm-mv;
X96 OG boring 188, 198 en 196, traject 100-200 cm-mv;

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

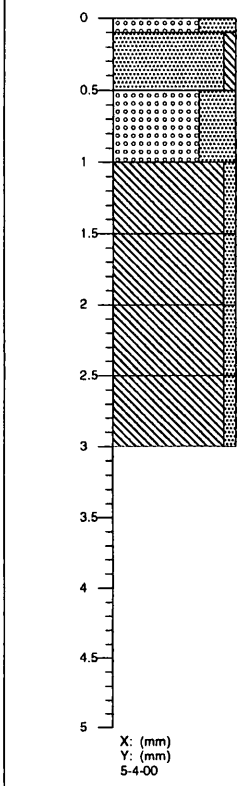
* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 12,9 % en Organisch stof : 2,3 %.

LOCATIE B: Vml. mijnspoor

1

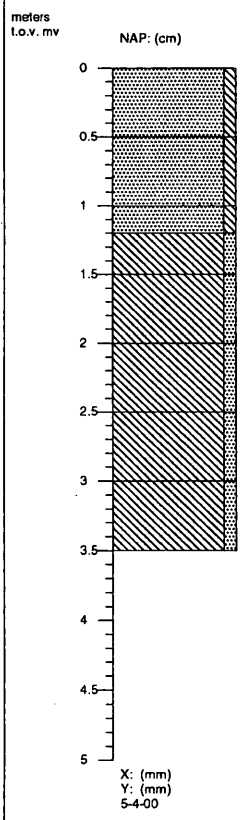
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code			
B0000407	Stollaag	zwart	
10cm			
B0000407	ZAND matig fijn , zwak siltig,	wit	
50cm			
B0000415	Stollaag	zwart	
100cm			
B0000418	LEEM, zwak zandig	bruin	
150cm			
B0000412	LEEM, zwak zandig	bruin	
200cm			
B0000411	LEEM, zwak zandig	bruin	
250cm			
B0000423	LEEM, zwak zandig	bruin	
300cm			

2

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code			
B0000406	ZAND matig fijn , zwak siltig,	grijs	
50cm			
B0000413	ZAND matig fijn , zwak siltig,	grijs	
100cm			
B0000410	ZAND matig fijn , zwak siltig,	wit	
120cm			
B0000415	LEEM, zwak zandig	bruin	Puin matig
150cm			
B0000420	LEEM, zwak zandig	bruin	
200cm			
B0000405	LEEM, zwak zandig	bruin	
250cm			
B0000417	LEEM, zwak zandig	bruin	
300cm			
B0000408	LEEM, zwak zandig	bruin	
350cm			

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

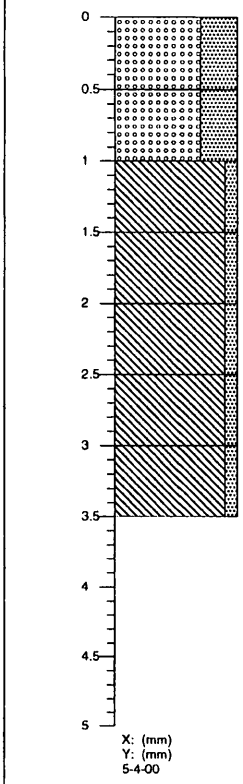
Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 1	Van: 9

BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

3

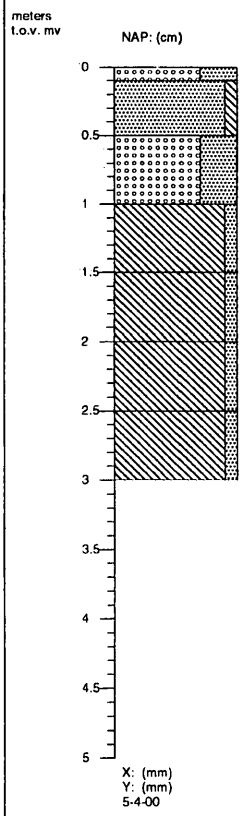
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB310	Stollaag	zwart		
50cm				
AB311	Stollaag	zwart		
100cm				
AB312	LEEM, zwak zandig		Puin matig	
150cm				
AB321	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB326	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
B0000414	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				
B0000416	LEEM, zwak zandig	bruin		
350cm				

4

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB317	Stollaag	zwart		
10cm				
AB318	ZAND matig fijn , zwak siltig,	wit		
50cm				
AB319	Stollaag	zwart		
100cm				
AB322	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB323	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB325	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
AB309	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

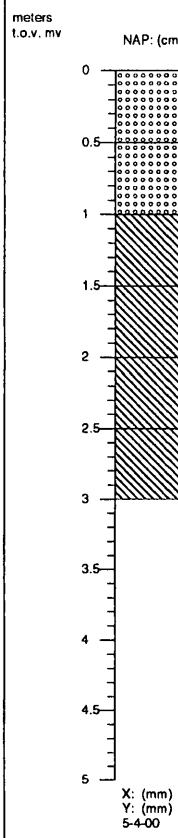
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 2	Van: 9

5

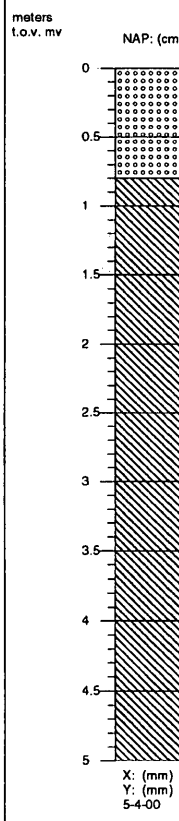
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB313	Stollaag	zwart		
50cm				
AB314	Stollaag	zwart		
100cm				
AB315	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB316	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB308	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
AB320	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				

6

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB276	Stollaag	zwart		
50cm				
AB280	Stollaag	zwart		
80cm				
AB284	LEEM, zwak zandig	bruin		
100cm				
AB282	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB281	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB285	LEEM, zwak zandig	bruin	Puin sterk	
250cm				
AB286	LEEM, zwak zandig	bruin	Puin sterk	
300cm				
AB287	LEEM, zwak zandig	bruin		
350cm				
AB288	LEEM, zwak zandig	bruin		
400cm				
AB283	LEEM, zwak zandig	bruin		
450cm				
AB324	LEEM, zwak zandig	bruin		
500cm				

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

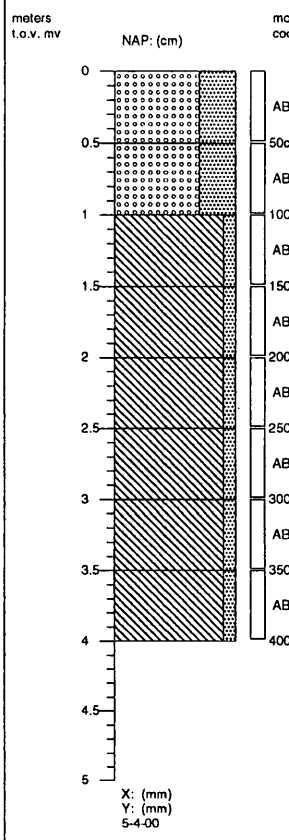
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 3	Van: 9

7

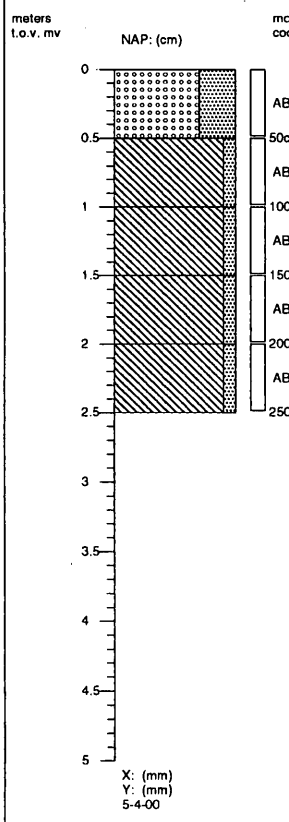
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monstercode	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB275	Stollaag	zwart		
50cm				
AB270	Stollaag	zwart		
100cm				
AB271	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB273	LEEM, zwak zandig		Puin sterk	
200cm				
AB274	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
AB279	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				
AB278	LEEM, zwak zandig	bruin		
350cm				
AB272	LEEM, zwak zandig	bruin		
400cm				

8

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monstercode	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB257	Stollaag	zwart		
50cm				
AB251	LEEM, zwak zandig	bruin		
100cm				
AB252	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB253	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB254	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

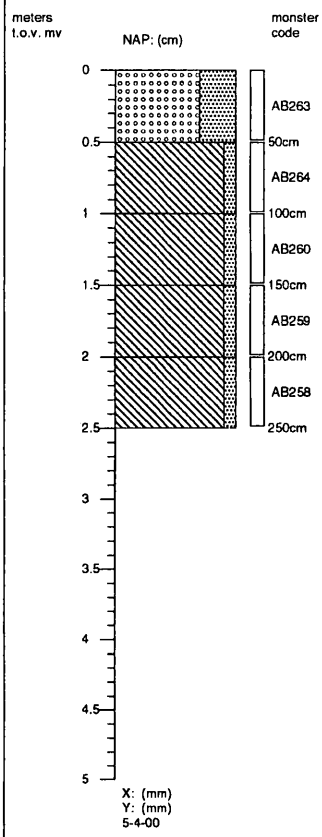
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 4	Van: 9

9

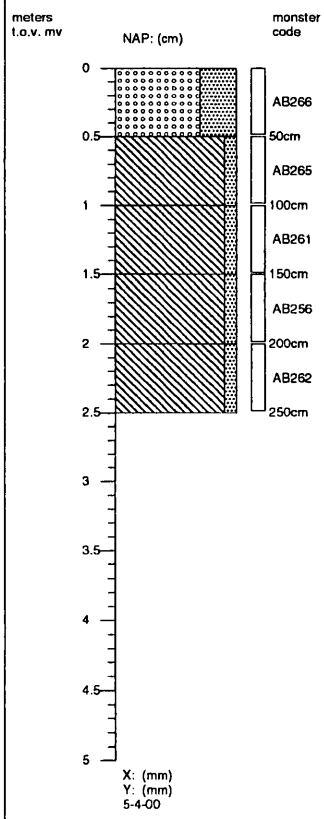
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



Stollaag		zwart
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin

10

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



Stollaag		zwart
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin
LEEM, zwak zandig		bruin

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

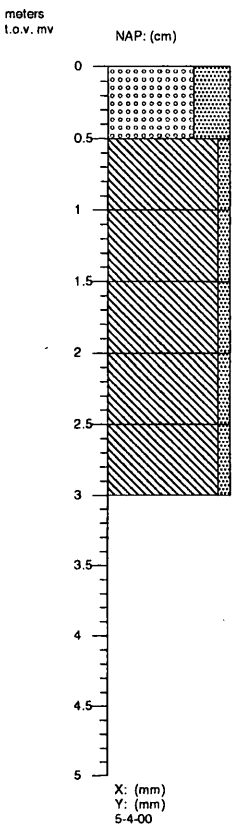
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 5	Van: 9

11

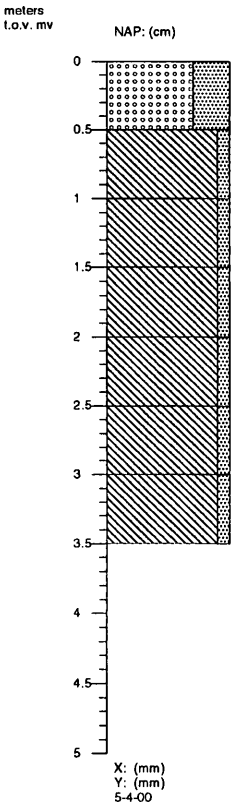
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB929	Stollaag	zwart		
50cm				
AB925	LEEM, zwak zandig	bruin		
100cm				
AB924	LEEM, zwak zandig	bruin		
150cm				
AB269	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB268	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
AB267	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				

12

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
AB935	Stollaag	zwart		
50cm				
AB936	LEEM, zwak zandig	bruin		
100cm				
AB937	LEEM, zwak zandig	bruin	Puin matig	
150cm				
AB927	LEEM, zwak zandig	bruin		
200cm				
AB931	LEEM, zwak zandig	bruin		
250cm				
AB932	LEEM, zwak zandig	bruin		
300cm				
AB933	LEEM, zwak zandig	bruin		
350cm				

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

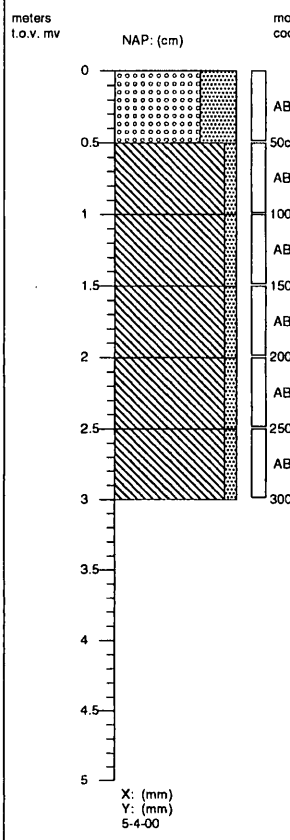
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 6	Van: 9

13

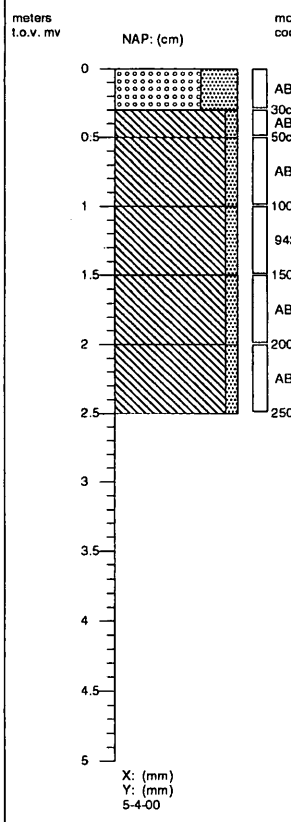
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



Stollaag	zwart		
LEEM, zwak zandig	bruin	Puin sporen	
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		

14

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



Stollaag	zwart		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		
LEEM, zwak zandig	bruin		

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

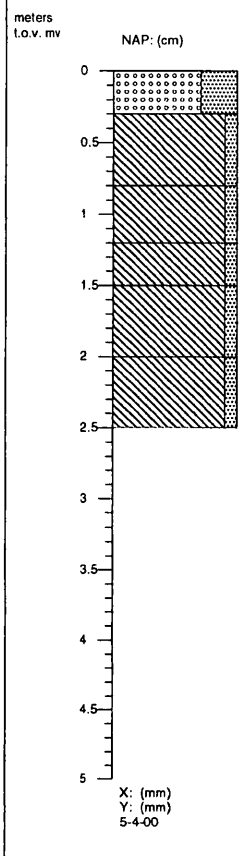
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 7	Van: 9

15

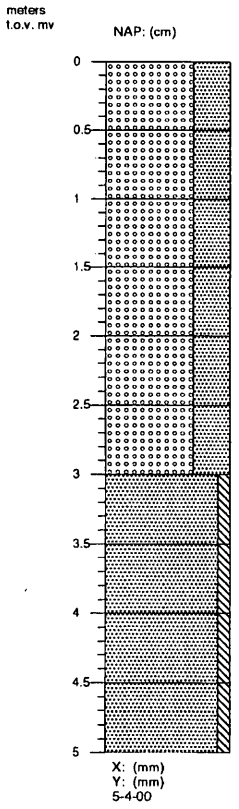
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN
AB805	Stollaag	zwart	
30cm			
AB809	LEEM, zwak zandig	bruin	
80cm			
AB810	LEEM, zwak zandig	bruin	
120cm			
AB804	LEEM, zwak zandig	bruin	
150cm			
AB803	LEEM, zwak zandig	bruin	
200cm			
AB802	LEEM, zwak zandig	bruin	
250cm			

16

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN
AB796	Stollaag	bruin	
50cm			
AB795	Stollaag	bruin	
100cm			
AB794	Stollaag	bruin	
150cm			
AB793	Stollaag	bruin	
200cm			
AB792	Stollaag	bruin	
250cm			
AB801	Stollaag	bruin	
300cm			
AB800	ZAND matig fijn , zwak siltig,	oranje/geel	
350cm			
AB799	ZAND matig fijn , zwak siltig,	oranje/geel	
400cm			
AB798	ZAND matig fijn , zwak siltig,	oranje/geel	
450cm			
AB797	ZAND matig fijn , zwak siltig,	oranje/geel	
500cm			

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

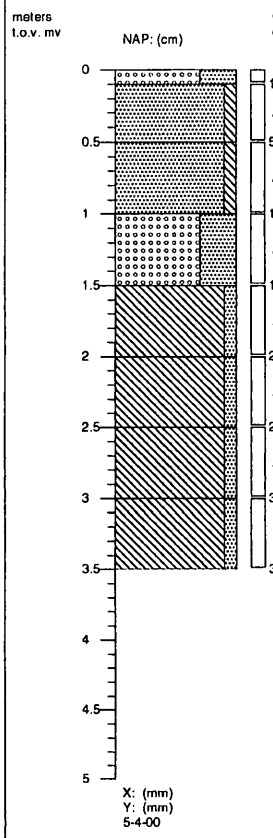
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 8	Van: 9

17

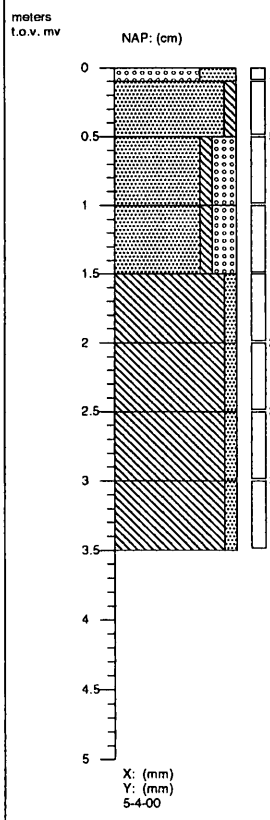
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR
AB526	Stollaag	zwart
10cm		
AB527	ZAND matig fijn , zwak siltig,	bruin/grijs
50cm		
AB528	ZAND matig fijn , zwak siltig,	bruin/grijs
100cm		
AB529	Stollaag	zwart
150cm		
AB530	LEEM, zwak zandig	bruin
200cm		
AB531	LEEM, zwak zandig	bruin
250cm		
AB532	LEEM, zwak zandig	bruin
300cm		
AB533	LEEM, zwak zandig	bruin
350cm		

18

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR
AB534	Stollaag	zwart
10cm		
AB535	ZAND matig fijn , zwak siltig,	bruin/grijs
50cm		
AB536	ZAND matig fijn, zwak siltig, sterk grindig	zwart/grijs
100cm		
AB537	ZAND matig fijn, zwak siltig, sterk grindig	zwart/grijs
150cm		
AB538	LEEM, zwak zandig	bruin
200cm		
AB539	LEEM, zwak zandig	bruin
250cm		
AB540	LEEM, zwak zandig	bruin
300cm		
AB544	LEEM, zwak zandig	bruin
350cm		

Opdrachtgever	: Gemeente Heerlen
Projectnaam	: Heerlen, VINEX locatie
Projectlocatie	:
Projectnummer	: 98146 KV-E
Analyse parameter	: Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 9-5-1999	Bijlage: III	Blad: 9	Van: 9

BIJLAGE IV

Analyserapport

Wingene, 17-Apr-2000

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

SA00400097	M1 3.3
SA00400098	mm2 6.6+6.7
SA00400099	m3 7.4
SA00400100	m4 12.3
SA00400101	m5 13.2
SA00400102	mm6 1.3+4.2
SA00400103	mm7 1.1+3.1+4.1
SA00400104	mm8 5.2+6.1+8.2+8.1
SA00400105	mm9 9.1+10.1+11.1+12.1
SA00400106	mm10 13.1+14.1+15.1
SA00400107	mm11 16.1+16.3+16.5
SA00400108	m12 17.4
SA00400109	mm13 17.1+18.1
SA00400110	mm14 1.2+2.1
SA00400111	mm15 17.2+18.2
SA00400112	mm16 16.7+17.9
SA00400113	mm17 18.3+18.4
SA00400114	mm18 1.4+2.6+3.4+4.5
SA00400115	mm19 9.2+10.3+11.2+12.2
SA00400116	mm20 17.5+18.5
SA00400117	mm21 5.5+6.8+7.6+8.5
SA00400118	mm22 13.4+14.6+15.5

	Parameter	Eenheid	SA00400097	SA00400098	SA00400099	SA00400100
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	80.7	80.6	80.7	80.8
Q	organisch stof	% op ds	3.0	3.7	0.7	2.9
Q	lutum / klei	% op ds	9.7	12.6	15.9	6.8
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	9.6	8.3	9.5	8.7
Q	chroom	mg/kgds	23	26	27	24
Q	cadmium	mg/kgds	<0.4	0.9	0.8	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	16	17	18	19
Q	lood	mg/kgds	8.6	13	10	11
Q	zink	mg/kgds	38	46	43	41
Q	arseen	mg/kgds	22	25	27	23
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.10	0.06
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Wingene, 17-Apr-2000
Pagina 3 van 8

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400097	SA00400098	SA00400099	SA00400100
	PAK's					
Q	fenantreen	mg/kgds	0.17	0.13	<0.02	0.07
Q	antraceen	mg/kgds	0.04	0.03	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.37	0.27	<0.02	0.14
Q	pyreen	mg/kgds	0.28	0.20	<0.02	0.10
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.18	0.14	<0.02	0.07
Q	chryseen	mg/kgds	0.20	0.17	<0.02	0.08
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.15	0.13	<0.02	0.08
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.12	0.09	<0.02	0.06
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.11	0.03	<0.02	0.03
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.09	0.07	<0.02	0.04
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.07	0.06	<0.02	0.04
Q	som 16 EPA	mg/kgds	1.8	1.4	<0.50	0.77
Q	som 10 VROM	mg/kgds	1.4	0.99	<0.20	0.56
	oliën					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Parameter	Eenheid	SA00400101	SA00400102	SA00400103	SA00400104
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	81.7	92.3	93.2	94.3
Q	organisch stof	% op ds	2.1		21.9	
Q	lutum / klei	% op ds	9.5		<2.0	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	6.7	33	35	27
Q	chroom	mg/kgds	21	6.8	13	16
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	1.1	1.0	1.4
Q	nikkel	mg/kgds	14	16	18	18
Q	lood	mg/kgds	7.0	19	25	28
Q	zink	mg/kgds	33	81	52	94
Q	arseen	mg/kgds	17	13	16	15
Q	kwik	mg/kgds	<0.05	0.10	0.15	0.16
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.11	0.05

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Wingene, 17-Apr-2000
Pagina 4 van 8

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400101	SA00400102	SA00400103	SA00400104
	PAK's					
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	0.05	0.35	0.17
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.04	0.30	0.14
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.64	3.8	2.4
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	0.15	0.95	0.63
Q	fluoranteen	mg/kgds	<0.02	1.5	9.1	5.8
Q	pyreen	mg/kgds	<0.02	1.2	7.1	4.4
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	1.1	4.8	2.9
Q	chryseen	mg/kgds	<0.02	1.2	5.3	3.5
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.83	3.9	2.4
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.63	3.1	1.8
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.64	3.5	1.8
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.36	2.3	1.1
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.13	0.71	0.41
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.31	1.9	0.92
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	8.8	47	28
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	6.5	35	21
	oliën					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	80	64
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Parameter	Eenheid	SA00400105	SA00400106	SA00400107	SA00400108
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	94.8	94.8	94.7	97.4
Q	organisch stof	% op ds	11.4			
Q	lutum / klei	% op ds	<2.0			
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	53	49	5.2	16
Q	chroom	mg/kgds	14	19	18	8.2
Q	cadmium	mg/kgds	1.3	1.3	0.6	0.9
Q	nikkel	mg/kgds	19	16	8.3	8.8
Q	lood	mg/kgds	37	31	<5.0	16
Q	zink	mg/kgds	80	70	20	38
Q	arseen	mg/kgds	19	16	<10	<10
Q	kwik	mg/kgds	0.24	0.19	0.06	0.09

Wingene, 17-Apr-2000
Pagina 5 van 8

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400105	SA00400106	SA00400107	SA00400108
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	0.03	0.15	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	0.14	0.33	<0.02	0.03
Q	fluoreen	mg/kgds	0.11	0.31	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	1.7	3.3	<0.02	0.36
Q	antraceen	mg/kgds	0.49	0.89	<0.02	0.10
Q	fluoranteen	mg/kgds	4.3	7.3	<0.02	0.83
Q	pyreen	mg/kgds	3.4	5.2	<0.02	0.76
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	2.4	3.8	<0.02	0.51
Q	chryseen	mg/kgds	2.7	4.4	<0.02	0.61
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.9	3.0	<0.02	0.47
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.5	2.3	<0.02	0.32
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.5	2.4	<0.02	0.30
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	1.0	1.5	<0.02	0.19
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.35	0.55	<0.02	0.07
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	7.7	1.3	<0.02	0.15
Q	som 16 EPA	mg/kgds	29	37	<0.50	4.7
Q	som 10 VROM	mg/kgds	23	27	<0.20	3.4
	oliën					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	67	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Parameter	Eenheid	SA00400109	SA00400110	SA00400111	SA00400112
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	98.2	89.4	93.8	89.9
Q	organisch stof	% op ds			<0.5	
Q	lutum / klei	% op ds			<2.0	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	44	<5.0	<5.0	<5.0
Q	chroom	mg/kgds	13	<5.0	<5.0	18
Q	cadmium	mg/kgds	0.8	<0.4	<0.4	0.5
Q	nikkel	mg/kgds	10	<3.0	<3.0	7.9
Q	lood	mg/kgds	39	<5.0	<5.0	<5.0
Q	zink	mg/kgds	36	5.2	<5.0	17
Q	arseen	mg/kgds	13	<10	<10	11

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400109	SA00400110	SA00400111	SA00400112
	metalen					
Q	kwik	mg/kgds	0.15	<0.05	<0.05	<0.05
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	0.12	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	1.5	0.08	0.05	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	0.44	<0.02	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	3.6	0.19	0.12	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	2.6	0.14	0.09	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.7	0.11	0.07	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	2.0	0.12	0.08	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.5	0.10	0.07	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.08	0.06	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.1	0.08	0.06	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.74	0.06	0.04	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.24	<0.02	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.60	0.05	0.04	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	17	1.1	0.72	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	13	0.79	0.54	<0.20
	oliën					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Parameter	Eenheid	SA00400113	SA00400114	SA00400115	SA00400116
	algemene parameters					
Q	droge stof	%	86.2	81.7	88.1	82.3
Q	organisch stof	% op ds	2.8	2.4	8.0	
Q	lutum / klei	% op ds	11.5	15.3	10.9	
	metalen					
Q	koper	mg/kgds	12	11	11	10
Q	chroom	mg/kgds	22	24	20	31
Q	cadmium	mg/kgds	0.9	1.0	0.8	0.9
Q	nikkel	mg/kgds	18	22	17	20

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400113	SA00400114	SA00400115	SA00400116
	metalen					
Q	lood	mg/kgds	12	10	11	10
Q	zink	mg/kgds	50	43	40	45
Q	arseen	mg/kgds	19	20	17	21
Q	kwik	mg/kgds	0.07	<0.05	0.13	0.07
	PAK's					
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.05	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.04	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	0.38	<0.02	0.80	<0.02
Q	antraceen	mg/kgds	0.11	<0.02	0.18	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.89	0.04	1.4	<0.02
Q	pyreen	mg/kgds	0.61	0.03	1.1	<0.02
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.50	0.03	0.94	<0.02
Q	chryseen	mg/kgds	0.58	0.03	1.0	<0.02
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.47	0.03	0.65	<0.02
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.31	<0.02	0.53	<0.02
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.30	<0.02	0.52	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	0.21	<0.02	0.28	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.10	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	0.16	<0.02	0.25	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	4.7	<0.50	7.9	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	3.4	<0.20	5.9	<0.20
	oliën					
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50	<50	<50
	organisch halogeen					
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Parameter	Eenheid	SA00400117	SA00400118
	algemene parameters			
Q	droge stof	%	82.2	88.1
Q	organisch stof	% op ds	2.8	2.2
Q	lutum / klei	% op ds	14.8	17.5
	metalen			
Q	koper	mg/kgds	9.4	9.0

Crylas BVBA

Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be

HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

Wingene, 17-Apr-2000
Pagina 8 van 8

opdracht 000928 grond KV-E mijnspoor
project 98146 98146 Vinex locatie Heerlen

	Parameter	Eenheid	SA00400117	SA00400118
	metalen			
Q	chroom	mg/kgds	23	25
Q	cadmium	mg/kgds	0.7	0.8
Q	nikkel	mg/kgds	18	18
Q	lood	mg/kgds	11	10
Q	zink	mg/kgds	39	40
Q	arseen	mg/kgds	18	20
Q	kwik	mg/kgds	0.06	<0.05
	PAK's			
Q	naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.03
Q	antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.05
Q	pyreen	mg/kgds	0.03	0.03
Q	benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	0.03
Q	chryseen	mg/kgds	0.03	0.04
Q	benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.03
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.03
Q	benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	indeno(123cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	dibenzo(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	benzo(ghi)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Q	som 16 EPA	mg/kgds	<0.50	<0.50
Q	som 10 VROM	mg/kgds	<0.20	<0.20
	oliën			
Q	minerale olie GC	mg/kgds	<50	<50
	organisch halogeen			
Q	EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1

Opmerking rapportage

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de accreditatie

Crylas BVBA
Verrekijker 10 · B-8750 Wingene
tel. +32 (0)51 65 62 97 · fax +32 (0)51 65 62 98
GB 280-0416790-18 . GK 068-2276783-26
e-mail: crylaslab@skynet.be
HR Brugge 90.356 · BTW BE 465.624.150

BIJLAGE V

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X97		X98		X99		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	80,7		80,6		80,7		--	--	--
Organisch stof (%)	3,0		3,7		0,7		--	--	--
Lutum (%)	9,7		12,6		15,9		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<		>		>				
Koper	9,6		8,3		9,5		23	72	122
Chroom	23		26		27		72	172	273
Cadmium	<0,4		0,9	*	0,8	*	0,54	4,3	8,1
Nikkel	16		17		18		21	73	125
Lood	8,6		13		10		63	229	395
Zink	38		46		43		86	266	445
Arseen	22	*	25	*	27	*	20	29	39
Kwik	<0,05		<0,05		0,10		0,24	4,1	8,0
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen(GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,17		0,13		<0,02		--	--	--
Anthraceen	0,04		0,03		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,37		0,27		<0,02		--	--	--
Pyreen	0,28		0,20		<0,02		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,18		0,14		<0,02		--	--	--
Chryseen	0,20		0,17		<0,02		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,15		0,13		<0,02		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,12		0,09		<0,02		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,11		0,03		<0,02		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,09		0,07		<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,03		0,03		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,07		0,06		<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	1,8		1,4		<0,50		--	--	--
PAK's 10 VROM	1,4	*	0,99		<0,20		1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		<50		<50		12,5	631	1.250
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X97 M1 boring 3.3, traject 100-150 cm-mv;
X98 Mm2 boring 6.6+6.7, traject 200-300 cm-mv;
X99 M3 boring 7.4, traject 150-200 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 10,9 % en Organisch stof: 2,5 %.

Tabel 2: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X100		X101		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	80,8		81,2		--	--	--
Organisch stof (%)	2,9		2,1		--	--	--
Lutum (%)	6,8		9,5		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		<				
Koper	8,7		6,7		23	72	122
Chroom	24		21		72	172	273
Cadmium	0,8	*	0,7	*	0,54	4,3	8,1
Nikkel	19		14		21	73	125
Lood	11		7,0		63	229	395
Zink	41		33		86	266	445
Arseen	23	*	17		20	29	39
Kwik	0,06		<0,05		0,24	4,1	8,0
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02		<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02		<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,07		<0,02		--	--	--
Anthraceen	<0,02		<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,14		<0,02		--	--	--
Pyreen	0,10		<0,02		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,07		<0,02		--	--	--
Chryseen	0,08		<0,02		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,08		<0,02		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,06		<0,02		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,03		<0,02		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,04		<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02		<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,04		<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	0,77		<0,50		--	--	--
PAK's 10 VROM	0,56		<0,20		1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		<50		12,5	631	1.250
EOX	<0,1		<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X100 M4 boring 12.3, traject 100-150 cm-mv;
X101 M5 boring 13.2, traject 50-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 10,9 % en Organisch stof: 2,5 %.

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X102		X103		X104		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	92,3		93,2		94,3		--	--	--
Organisch stof (%)	-		21,9		-		--	--	--
Lutum (%)	-		2,0		-		--	--	--
	>		>		>				
Metalen (ICP / AES)									
Koper	33	*	35	*	27		29	92	155
Chroom	6,8		13		16		54	130	205
Cadmium	1,1	*	1,0	*	1,4	*	0,89	7,1	13,4
Nikkel	16	*	18	*	18	*	12	42	72
Lood	19		25		28		74	267	461
Zink	81		52		94	*	89	273	457
Arseen	13		16		15		25	36	47
Kwik	0,10		0,15		0,16		0,24	4,2	8,1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		0,11		0,05		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		0,03		0,03		--	--	--
Acenafteen	0,05		0,35		0,17		--	--	--
Fluoreen	0,04		0,30		0,14		--	--	--
Fenanthreen	0,64		3,8		2,4		--	--	--
Anthraceen	0,15		0,95		0,63		--	--	--
Fluorantheen	1,5		9,1		5,8		--	--	--
Pyreen	1,2		7,1		4,4		--	--	--
Benzo(a)antraceen	1,1		4,8		2,9		--	--	--
Chryseen	1,2		5,3		3,5		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,83		3,9		2,4		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,63		3,1		1,8		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,64		3,5		1,8		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,36		2,3		1,1		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,13		0,71		0,41		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,31		1,9		0,92		--	--	--
Som 16 EPA	8,8		47		28		--	--	--
PAK's 10 VROM	6,5	*	35	**	21	**	1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		80		64		109,5	5.530	10.950
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X102 Mm6 boring 1.3+4.3, traject 50-100 cm-mv;
X103 Mm7 boring 1.1+3.1+4.1, traject 0-50 cm-mv;
X104 Mm8 boring 5.2+6.1+8.1+5.1, traject 0-100 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2,0 % en Organisch stof: 21,9 %.

Tabel 4: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X105		X106		X107	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	94,8		94,8		94,7	--	--	--
Organisch stof (%)	11,4		-		-	--	--	--
Lutum (%)	2,0		-		-	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>		<			
Koper	53	*	49	*	5,2	23	72	122
Chroom	14		19		18	54	130	205
Cadmium	1,3	*	1,3	*	0,6	0,67	5,3	10,0
Nikkel	19	*	16	*	8,3	12	42	72
Lood	37		31		<5,0	63	229	395
Zink	80	*	70		20	73	225	376
Arseen	19		16		<10	20	29	39
Kwik	0,24	*	0,19		0,06	0,22	3,9	7,5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)								
Naftaleen	0,03		0,15		<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		0,03		<0,02	--	--	--
Acenafteen	0,14		0,33		<0,02	--	--	--
Fluoreen	0,11		0,31		<0,02	--	--	--
Fenanthreen	1,7		3,3		<0,02	--	--	--
Anthraceen	0,49		0,89		<0,02	--	--	--
Fluorantheen	4,3		7,3		<0,02	--	--	--
Pyreen	3,4		5,2		<0,02	--	--	--
Benzo(a)antraceen	2,4		3,8		<0,02	--	--	--
Chryseen	2,7		4,4		<0,02	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	1,9		3,0		<0,02	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	1,5		2,3		<0,02	--	--	--
Benzo(a)pyreen	1,5		2,4		<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	1,0		1,5		<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,35		0,55		<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	7,7		1,3		<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	29		37		<0,50	--	--	--
PAK's 10 VROM	23	**	27	**	<0,20	1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		67	*	<50	57	2879	5.700
EOX	<0,10		<0,10		<0,10	--	--	--

Monster specificatie:
X105 Mm9 boring 9.1+10.1+11.1+12.1, traject 0-50 cm-mv;
X106 Mm10 boring 13.1+14.1+15.1, traject 0-50 cm-mv;
X107 Mm11 boring 16.1+16.3+16.5, traject 0-250 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2,0 % en Organisch stof : 11,4 %.

Tabel 5: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X108		X109		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	97,4		98,2		--	--	--
Organisch stof (%)	-		-		--	--	--
Lutum (%)	-		-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>				
Koper	16		44	*	23	72	122
Chroom	8,2		13		54	130	205
Cadmium	0,9	*	0,8	*	0,67	5,3	10,0
Nikkel	8,8		10		12	42	72
Lood	16		39		63	229	395
Zink	38		36		73	225	376
Arseen	<10		13		20	29	39
Kwik	0,09		0,15		0,22	3,9	7,5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02		0,04		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		0,04		--	--	--
Acenafteen	0,03		0,11		--	--	--
Fluoreen	<0,02		0,12		--	--	--
Fenanthreen	0,36		1,5		--	--	--
Anthraceen	0,10		0,44		--	--	--
Fluorantheen	0,83		3,6		--	--	--
Pyreen	0,76		2,6		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,51		1,7		--	--	--
Chryseen	0,61		2,0		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,47		1,5		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,32		1,1		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,30		1,1		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,19		0,74		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,07		0,24		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,15		0,60		--	--	--
Som 16 EPA	4,7		17		--	--	--
PAK's 10 VROM	3,4	*	13	*	1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		<50		57	2879	5.700
EOX	<0,1		<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X108 M12 boring 17.4, traject 100-150 cm-mv;
X109 Mm13 boring 17.1+18.1, traject 0-10 cm-mv;

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2,0 % en Organisch stof : 11,4 %.

Tabel 6: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X110	X111	X112		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	89,4	93,8	89,9		--	--	--
Lutum (%)	-	<2,0	-		--	--	--
Organisch stof (%)	-	<0,5	-		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	<	<	<				
Koper	<5,0	<5,0	<5,0		17	52	87
Chroom	<5,0	<5,0	18		54	130	205
Cadmium	<0,4	<0,4	0,5	*	0,43	3,5	6,5
Nikkel	<3,0	<3,0	7,9		12	42	72
Lood	<5,0	<5,0	<5,0		53	190	327
Zink	5,2	<5,0	17		57	174	292
Arseen	<10	<10	11		16	23	30
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05		0,21	3,5	6,9
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)							
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fenanthreen	0,08	0,05	<0,02		--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Fluorantheen	0,19	0,12	<0,02		--	--	--
Pyreen	0,14	0,09	<0,02		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,11	0,07	<0,02		--	--	--
Chryseen	0,12	0,08	<0,02		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,10	0,07	<0,02		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,06	<0,02		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,08	0,06	<0,02		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,06	0,04	<0,02		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,05	0,04	<0,02		--	--	--
Som 16 EPA	1,1	0,72	<0,50		--	--	--
PAK's 10 VROM	0,79	0,54	<0,20		1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50	<50	<50		10	505	1.000
EOX	<0,1	<0,1	<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X110 Mm14 boring 1.2+2.1, traject 10-50 cm-mv;
X111 Mm15 boring, 17.2+18.2, traject 10-50 cm-mv;
X112 Mm16 boring 16.7+16.9, traject 300-450 cm-mv;

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2,0 % en Organisch stof : 0,5 %.

Tabel 7: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X113		X114		X115		S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	86,2		81,7		88,1		--	--	--
Organisch stof (%)	2,8		2,4		8,0		--	--	--
Lutum (%)	11,5		15,3		10,9		--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>		>		>				
Koper	12		11		11		26	80	135
Chroom	22		24		20		78	187	296
Cadmium	0,9	*	1,0	*	0,8	*	0,58	4,7	8,8
Nikkel	18		22		17		24	84	144
Lood	12		10		11		68	245	422
Zink	50		43		40		97	299	501
Arseen	19		20		17		22	32	42
Kwik	0,07		<0,05		0,13		0,25	4,3	8,4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)									
Naftaleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenaftyleen	<0,02		<0,02		<0,02		--	--	--
Acenafteen	0,03		<0,02		0,05		--	--	--
Fluoreen	0,03		<0,02		0,04		--	--	--
Fenanthreen	0,38		<0,02		0,80		--	--	--
Anthraceen	0,11		<0,02		0,18		--	--	--
Fluorantheen	0,89		0,04		1,4		--	--	--
Pyreen	0,61		0,03		1,1		--	--	--
Benzo(a)antraceen	0,50		0,03		0,94		--	--	--
Chryseen	0,58		0,03		1,0		--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	0,47		0,03		0,65		--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	0,31		<0,02		0,53		--	--	--
Benzo(a)pyreen	0,30		<0,02		0,52		--	--	--
Ind(123cd)pyreen	0,21		<0,02		0,28		--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	0,08		<0,02		0,10		--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	0,16		<0,02		0,25		--	--	--
Som 16 EPA	4,7		<0,50		7,9		--	--	--
PAK's 10 VROM	3,4	*	<0,20		5,9	*	1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50		<50		<50		18	909	1.800
EOX	<0,1		<0,1		<0,1		--	--	--

Monster specificatie:
X113 Mm17 boring 18.3+18.4, traject 50-100 cm-mv;
X114 Mm18 boring 1.4+2.6+3.4+4.5, traject 100-250 cm-mv;
X115 Mm19 boring 9.2+10.3+11.2+12.2, traject 50-150 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 14,0 % en Organisch stof: 3,6 %.

Tabel 8: Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monsters	X116	X117	X118	S	½(S+I)	I
Droge stof (%)	82,3	82,2	88,1	--	--	--
Organisch stof (%)	-	2,8	2,2	--	--	--
Lutum (%)	-	14,8	17,5	--	--	--
Metalen (ICP / AES)	>	<	>			
Koper	10	9,4	9,0	26	80	135
Chroom	31	23	25	78	187	296
Cadmium	0,9 *	0,7 *	0,8 *	0,58	4,7	8,8
Nikkel	20	18	18	24	84	144
Lood	10	11	10	68	245	422
Zink	45	39	40	97	299	501
Arseen	21	18	20	22	32	42
Kwik	0,07	0,06	<0,05	0,25	4,3	8,4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (GCMS)						
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Acenafteen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fenanthreen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Fluorantheen	<0,02	0,04	0,05	--	--	--
Pyreen	<0,02	0,03	0,03	--	--	--
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,03	0,03	--	--	--
Chryseen	<0,02	0,03	0,04	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,03	0,03	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	0,03	--	--	--
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Ind(123cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Benzo(ghi)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02	--	--	--
Som 16 EPA	<0,50	<0,50	<0,50	--	--	--
PAK's 10 VROM	<0,02	<0,20	<0,20	1,0	20,5	40
Minerale olie GC	<50	<50	<50	18	909	1.800
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	--	--	--

Monster specificatie:
X116 Mm20 boring 17.5+18.5, traject150-200 cm-mv;
X117 Mm21 boring 5.5+6.8+7.6+8.5, traject 200-300 cm-mv;
X118 Mm22 boring 13.4+14.6+15.5, traject 150-250 cm-mv.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 8 januari 1998, laatste aanpassing interventiewaarden: 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 14,0 % en Organisch stof : 3,6 %.

BIJLAGE VI

Tabellen streef- en interventiewaarden en normen voor milieukundig onderzoek

Tabel 1: Streef- en interventiewaarden voor grond (mg/kg ds)

Parameters	Streefwaarden	Waarde voor nader onderzoek	Interventiewaarde
1. Metalen:			
chroom (Cr)	50+2L	(S+I)/2	3,80S
cobalt (Co)	18+2,52L	(S+I)/2	12,0S
nikkel (Ni)	10+L	(S+I)/2	6,00S
koper (Cu)	15+0,6(L+H)	(S+I)/2	5,27S
zink (Zn)	50+1,5(2L+H)	(S+I)/2	5,14S
arseen (As)	15+0,4(L+H)	(S+I)/2	1,90S
molybdeen (Mo)	10	105	200
cadmium (Cd)	0,007(57+L+3H)	(S+I)/2	15,0S
barium (Ba)	(30+5L)/85	(S+I)/2	3,13S
kwik (Hg)	0,0017(118+2L+H)	(S+I)/2	33,3S
lood (Pb)	50+L+H	(S+I)/2	6,24S
2. Anorganische verbindingen:			
cyanide-vrij	1	10,5	20
cyanide-complex (pH<5)	5	327,5	650
cyanide-complex (pH>5)	5	27,5	50
thiocyanaten (som)	1	10	20
3. Aromatische verbindingen:			
benzeen	0,001H	(S+I)/2	0,1H
ethylbenzeen	0,003H	(S+I)/2	5H
tolueen	0,001H	(S+I)/2	13H
xylenen	0,01H	(S+I)/2	2,5H
fenolen	0,005H	(S+I)/2	4H
catechol	0,005H	(S+I)/2	2H
resorcinol	0,005H	(S+I)/2	H
hydrochinon	0,005H	(S+I)/2	H
cresolen (som)	0,005H	(S+I)/2	0,5H
4. PAK:			
PAK (totaal VROM)	1	21	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2 dichloorethaan	0,001H	(S+I)/2	0,4H
dichloormethaan	0,04H	(S+I)/2	H
tetrachloormethaan	0,04H	(S+I)/2	0,1H
tetrachlooretheen	0,0002H	(S+I)/2	0,4H
trichloormethaan	0,002H	(S+I)/2	H
trichlooretheen	0,01H	(S+I)/2	6H
vinylchloride	0,001H	(S+I)/2	0,01H

L = % lutum
H = % organische stof
S = streefwaarde
I = interventiewaarde
(d) = detectiegrens of, indien deze hoger is, de aangegeven waarde

Vervolg tabel 1: Streef- en interventiewaarden voor grond (mg/kg ds)

Parameters	Streefwaarde	Waarde voor nader onderzoek	Interventiewaarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
monochloorbenzeen	(d)	-	-
dichloorbenzenen	(d)	-	-
trichloorbenzenen	(d)	-	-
tetrachloorbenzenen	(d)	-	-
pentachloorbenzeen	(d)	-	-
hexachloorbenzeen	(d)	-	-
chloorbenzenen (som)	0,003H	(S+I)/2	3H
monochloorfenolen (som)	(d)	-	-
dichloorfenolen (som)	(d)	-	-
trichloorfenolen (som)	(d)	-	-
tetrachloorfenolen (som)	(d)	-	-
pentachloorfenol	(d)	(S+I)/2	0,5H
chloorfenolen(som)	0,001H	(S+I)/2	H
chloornaftaleen	(d)	(S+I)/2	H
PCB's (som)	0,002H	(S+I)/2	0,1H
EOX	0,03H	-	-
6. Bestrijdingsmiddelen			
DDT/DDE/DDD (som)	0,001H	(S+I)/2	0,4H
aldrin	0,000006H	-	-
dieldrin	0,00005H	-	-
endrin	0,000004H	-	-
drins (som)	0,0005H	(S+I)/2	0,4H
a-HCH	0,0003H	-	-
ß-HCH	0,0009H	-	-
g-HCH	0,000005H	-	-
HCH (som)	0,001H	(S+I)/2	0,2H
carbaryl	0,000003H	(S+I)/2	0,5H
carbofuran	0,000002H	(S+I)/2	0,2H
maneb	0,0002H	(S+I)/2	3,5H
atrazine	0,00002H	(S+I)/2	0,6H
7. Overige verontreiniging			
tetrahydrofuran	0,01H	(S+I)/2	0,2H
pyridine	0,01H	(S+I)/2	0,05H
tetrahydrothiofeen	0,01H	(S+I)/2	9H
cyclohexanon	0,01H	(S+I)/2	4,5H
styreen	0,01H	(S+I)/2	10H
ftalaten (som)	0,01H	(S+I)/2	6H
minerale olie	5H	(S+I)/2	500H

Tabel 2: Streef- en interventiewaarden voor grondwater (µg/l)

Parameters	Streefwaarden	Waarde voor nader onderzoek	Interventiewaarde
1. Metalen:			
chroom (Cr)	1	15,5	30
cobalt (Co)	20	60	100
nikkel (Ni)	15	45	75
koper (Cu)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800
arseen (As)	10	35	60
molybdeen (Mo)	5	152,5	300
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
barium (Ba)	50	337,5	625
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
2. Anorganische verbindingen:			
cyanide-vrij	5	752,5	1500
cyanide-complex (pH<5)	10	755	1500
cyanide-complex (pH>5)	10	755	1500
thiocyanaten (som)	(d)	-	1500
3. Aromatische verbindingen:			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503,5	1000
xylenen	0,2	35,1	70
fenolen	0,2	1000,1	2000
catechol	0,2	625,1	1250
resorcinol	0,2	300,1	600
hydrochinon	0,2	400,1	800
cresolen (som)	0,2	100,1	200
4. PAK:			
naftaleen	0,1	35,05	70
fenantreen	0,003	2,50	5
antraceen	0,0007	2,50	5
fluorantheen	0,003	0,5025	1
chryseen	0,003	0,1015	0,2
benzo(a)antraceen	0,0001	0,250	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,02525	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3,cd)pyreen	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,02515	0,05

(d) = detectiegrens of, indien deze hoger is, de aangegeven waarde

Vervolg tabel 2: Streef- en interventiewaarden voor grondwater (µg/l)

Parameters	Streefwaarde	Waarde voor nader onderzoek	Interventiewaarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2 dichloorethaan	7	203,5	400
dichloormethaan	0,01	500,005	1000
tetrachloormethaan	0,01	5,005	10
tetrachlooretheen	0,01	20,005	40
trichloormethaan	6	203	400
trichlooretheen	24	262	500
vinylchloride	0,01	2,505	5
monochloorbenzeen	7	93,5	180
dichloorbenzenen	3	26,5	50
trichloorbenzenen	0,01	5,005	10
tetrachloorbenzenen	0,01	1,255	2,5
pentachloorbenzeen	0,003	0,5015	1
hexachloorbenzeen	0,00009	0,250	0,5
monochloorfenolen (som)	0,3	50,15	100
dichloorfenolen (som)	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som)	0,03	5,015	10
tetrachloorfenolen (som)	0,01	5,005	10
pentachloorfenol	0,04	1,52	3
chloornaftaleen	(d)	-	6
PCB's (som)	0,01	0,01	0,01
EOX	(d)	-	-
6. Bestrijdingsmiddelen			
DDT/DDE/DDD (som)	0,004 ng/l	0,005	0,01
aldrin	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,04 ng/l	-	-
drins (som)	(d)	0,05	0,1
a-HCH	33 ng/l	-	-
ß-HCH	8 ng/l	-	-
g-HCH	9 ng/l	-	-
HCH (som)	0,05	0,525	1
carbaryl	2 ng/l	25	50
carbofuran	9 ng/l	50	100
maneb	0,05 ng/l	0,05	0,1
atrazine	29 ng/l	75	150
7. Overige verontreiniging			
tetrahydrofuran	0,5	150,25	300
pyridine	0,5	15,25	30
tetrahydrothiofeen	0,5	2500,25	5000
cyclohexanon	0,5	7500,25	15000
styreen	0,5	150,25	300
ftalaten (som)	0,5	2,75	5
minerale olie	50	325	600

Tabel 3: Normen voor milieukundig onderzoek

De praktijkrichtlijn is opgesteld door de werkgroep "Monsterneming" van de subcommissie 390 09 01 "Chemisch onderzoek" van de normcommissie 390 09 "Bodemkwaliteit".

De volgende normen zijn mede geheel of gedeeltelijk van toepassing bij het Milieukundig Bodemonderzoek.

NEN 5104	Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonsters, 1989.
NVN 5725	Bodem. Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, 1999
NEN 5730	Bodem. Monstervoorbehandeling ten behoeve van de bepaling van organische parameters, 1991.
NVN 5740	Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, 1991.
NEN 5740	Bodem. Onderzoekstrategieën bij verkennend bodemonderzoek, oktober 1999.
NPR 5706	Bodem. Richtlijnen voor het beschrijven van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig onderzoek (in voorbereiding).
NPR 5741	Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen, 1994.
NEN 5742	Bodem. Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van zware metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch- chemische bodemkenmerken, 1991.
NEN 5743	Bodem. Monsterneming van grond en sediment te behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, 1995.
NEN 5744	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen, 1991.
NEN 5745	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, ontwerp 1993.
NEN 5746	Conservering van monsters in het veld, ontwerp.
NEN 5751	Bodem. Voorbehandeling van het monster ten behoeve van fysisch-chemische bepalingen, 1989.
NEN 5753	Bodem. bepaling van de korrelgrootte-verdeling met behulp van zeef en pipet, 1994.
NEN 5754	Bodem. bepaling van het organisch stofgehalte volgens de gloeiverliesmethode, 1992.
NEN 5766	Bodem. Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten, 1990.

Geoconsult

Bodemonderzoek

Waterbodemonderzoek

Milieuadvisering

Asbestonderzoek

Geodesie

Grondmechanica

Funderingstechnieken

Geohydrologie

Akoestische metingen

Trillingsmetingen

Infiltratie regenwater

Ingenieursbureau voor

GEO- EN MILIEUTECHNIEK

Geoconsult - Onderdeel van SPI Groep bv

Rapport : **Verkennend bodemonderzoek t.p.v. de het Mijnspoor in BP Vossepark in de gemeente Heerlen,**
sectie G nummer 2264 (ged.).

Opdrachtnummer : **MA-60044**
Documentnummer : **r1**

Opdrachtgever : Exploitatie Maatschappij Vossekuil B.V.
Postbus 23206
6372 ZL voerendaal
Contactpersoon : Dhr. E. Stassen

Datum uitvoering : *6 februari 2006*

Datum rapport : 10 februari 2006
Projectleider : Drs. M.M. van Eijk
Gecontroleerd door : Ing. S. Lamens

Geoconsult Milieutechniek
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572670
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geo-consult.nl

Geoconsult - Onderdeel van SPI Groep bv

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE ISO9001

RvA

Inhoudsopgave :

Bijlagen :

1 Inleiding

1.1 Algemene gegevens

Op 3 februari 2006 is door Exploitatie Maatschappij Vossekuil B.V. te Voerendaal aan Geoconsult Milieutechniek B.V. te Schinnen opdracht verleend voor de uitvoering van een bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de geplande nieuwbouw van woningen in BP Vossepark te Heerlen

Het doel van onderhavig verkennend bodemonderzoek is middels een aantal boringen en chemische analyses een indruk te krijgen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van het onderzoeksterrein. Indien er verontreinigingen worden aangetroffen, zullen de consequenties hiervan worden aangegeven.

1.2 Kwaliteitsnormen en certificaten

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoekstrategieën voor veld- en laboratoriumwerk (NEN-5707, NVN-5725 en de NEN-5740).

Geoconsult is gecertificeerd voor de VKB-protocollen BRL 2001 t/m 2015 en 2017 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000. Dit procescertificaat van Geoconsult Milieutechniek B.V. en het bijbehorende keurmerk is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Daarnaast is Geoconsult Milieutechniek B.V. als onderdeel van de SPI Groep gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001/2000.

Geoconsult Milieutechniek B.V. verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie.

1.3 Samenvatting vooronderzoek (NVN-5725)

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie vormt de basis voor de invulling van het feitelijk bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd door de afdeling Stadsplanning van de gemeente Heerlen, waarvan verslag gedaan in de rapportage 2001-053.0, d.d. 6 februari 2002.

Blijkens het vooronderzoek kan de locatie als diffuus heterogeen verdacht worden beschouwd en worden onderzocht conform de strategie "B6 : VED-HE" uit de NEN-5740. De oppervlakte van de totale onderzoekslocatie bedraagt ca. 4896 m^2, het grondwater is niet binnen 5,0 m- maaiveld te verwachten en dient derhalve niet te worden onderzocht. Daarnaast wordt er in het onderzoek tevens een onderzoeksstrategie geformuleerd ten aanzien van de waterbuffer. Deze kan worden onderzocht middels de strategie "B5 : VED-HO".

Onderhavig onderzoek richt zich op slechts een klein gedeelte van het onderzoeksgebeid, namelijk ca. 125 m^2 Mijnspoor welke binnen de toekomstige bebouwingsgrenzen valt.

Vermeldt dient te worden dat dit onderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

2 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is op 6 februari 2006 door Geoconsult Milieutechniek B.V. conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de boringen per locatie, inclusief diepte en bijzonderheden. De boringen zijn deels met behulp van de edelmanboor en deels met behulp van de avegaar-boorstelling uitgevoerd. Ten aanzien van de machinaal uitgevoerde boringen dient te worden vermeld dat hiermee wordt afgeweken van het VKB-protocol 2009. De machinaal uitgevoerde boringen vallen buiten de BRL-SIKB 2000 certificering daar er voor de machinale boringen nog geen VKB-protocol is vastgesteld.

Per aangetroffen bodemhorizont of per 0,5 meter is een geroerd grondmonster genomen tot een diepte van ca. 2,0 m- maaiveld. De grondmonsters zijn daarna verpakt in glazen potten en afgesloten met een deksel. De monsters zijn na monstername afgeleverd bij het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet.

tabel 1 : Locatie, diepte en bijzonderheden verrichte boringen

(Deel)Locatie	Boring	Diepte [m-mv]	Bijzonderheden
VED-HE : Mijnspoor	101	5,0	-
	102	1,0	-
	103	1,5	De toplaag betreft nieuw aangebrachte grond
	104	2,0	-
	105 t/m 107	0,7-0,8	Langs hellingsvoet

2.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld braakliggend is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt een zwarte mijnsteenhoudende en/of kolengruishoudende zandlaag aangetroffen. Vervolgens wordt plaatselijk een grijze *mijsnteenhoudende leemlaag aangetroffen. Inde ondergrond wordt een bruine sterk zandige* leem aangetroffen zonder bijmengingen. Er werden verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

2.3 Asbest in bodem (NEN-5707)

Overeenkomstig de NEN-5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, zowel het maaiveld als de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.

3 Chemische analyses

3.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 3 grond(meng)monsters uit de grondmonsters van de verrichte boringen samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket en aromaten (zie tabel 2). In tabel 4 is een overzicht weergegeven van hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 3. Tevens worden van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

tabel 2 : Overzicht toegepaste analyseparameters

Pakket	Matrix	Analyseparameters
NEN-grond (pakket 5740 en 1002)	Grond	- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (EPA-reeks) - extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX) - minerale olie (GC)
BTEXN	Grond	- benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, som BTEX, naftaleen

3.2 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de (meng)monsters zijn getoetst aan de streefwaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van VROM. Deze toetsingstabel is opgenomen in de Leidraad bodembescherming.

Daarnaast zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrondgrenswaarden. In de gemeente Heerlen wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "Industrie" ligt. Conform het beleid van onderhavige gemeente dienen de analyseresultaten getoetst te worden aan de achtergrondgrenswaarden (AGW, zie tabel 3) voor dit gebied en aan de aanvaarbare risiconiveaus (C_{arn}). Voor onderhavige locatie is er getoetst aan de Carn voor "actie groen" zijnde de huidige en toekomstige functie van de onderzoekslocatie. Uitgangspunt is de bodemkwaliteit die kenmerkend is voor dat gebied. Op plaatsen waar de kwaliteit slechter is dan de voor dat gebied bepaalde achtergrondgrenswaarden, moet bij nieuwe activiteiten de gebiedseigen kwaliteit worden hersteld, mits dit doelmatig wordt geacht.

tabel 3 : Achtergrondgrenswaarde [mg/kgds].

[m-mv]	arseen	cadmium	chroom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK (10)	Bap	olie	EOX
0,0-0,5	11	0,80	35	25	0,10	66	22	130	7,8	2,5	50	0,40
0,5-1,0	11	0,56	30	20	0,14	29	23	80	4,1	1,6	50	0,15
1,0-2,0	11	0,40	35	15	0,14	27	25	65	1,0	0,5	50	0,21

sw : achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de streefwaarde uit de Wet Bodembescherming
- : geen waarde vastgesteld

De streefwaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het lutum en humus gehalte in de bodem. Derhalve zijn van de representatieve grond(meng)monsters M01 en M03 het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehaltes zijn de waarden berekend waaraan de analyseresultaten zijn getoetst. In bijlage 5 is een overzicht van deze berekeningen weergegeven. Verder zijn bij de toetsing in tabel 4 (grondmonsters) alleen de onderzochte stoffen vermeld waarvan de concentraties de streefwaarden c.q. referentiewaarden overschrijden.

4 Interpretatie en toetsing hypothese

4.1 Chemisch analytisch onderzoek

4.1.1 Grond

In de mijnsteenhoudende bovengrond, voornamelijk bovenzijde tracé, onderzocht middels mengmonster M01, worden lichte verontreinigingen aan cadmium, koper, nikkel, zink en minerale olie aangetroffen, alsmede een sterke PAK-verontreiniging. De gemeten concentraties cadmium, koper, nikkel, zink en minerale olie liggen tussen de streef- en tussenwaarden. Met uitzondering van de parameter zink liggen de concentraties tevens tussen de achtergrondgrenswaarden (AGW) en het aanvaardbaar risiconiveau (Carn). De gemeten concentratie PAK ligt tussen de tussen- en interventiewaarde en boven het aanvaardbaar risiconiveau.

In de mijnsteen- en kolengruishoudende bovengrond, voornamelijk zijkant tracé, onderzocht middels mengmonster M02, worden lichte verontreinigingen aan cadmium, koper, lood, nikkel, zink en minerale olie aangetroffen, alsmede een sterke PAK-verontreiniging. De gemeten concentraties cadmium, koper, nikkel, zink en minerale olie liggen tussen de streef- en tussenwaarden. Met uitzondering van de parameter zink liggen de concentraties tevens tussen de achtergrondgrenswaarden (AGW) en het aanvaardbaar risiconiveau (Carn). De gemeten concentratie PAK ligt boven de interventiewaarde en het aanvaardbaar risiconiveau.

In de lemige ondergrond, onderzocht middels mengmonster M03, worden geen verontreinigingen aangetroffen. Alle gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

4.2 Toetsing van de hypothese

Op basis van de aangetroffen verontreinigingen dient de hypothese "diffuus heterogeen verdachte locatie" te worden aanvaard. Gezien de gemeten concentraties is er vanuit de Wet Bodembescherming gezien aanleiding tot nader onderzoek.

5 Conclusies en advies

5.1 Verkennend onderzoek (NEN-5740)

Op basis van onderhavige rapportage is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld in het kader van de geplande nieuwbouw in het voormalige mijnspoor binnen BP Vossepark te Heerlen.

Blijkens de boorstaten en de analyseresultaten is het voormalig mijnspoor aangelegd op een schone leembed opgehoogd met een ca. 50 cm dikke mijnsteen- en/of kolengruishoudende zandlaag. De mijnsteen- en/of kolengruishoudende laag is licht verontreinigd met metalen en minerale olie en matig tot sterk verontreinigd met PAK's. Daarbij kan momenteel een scheiding gemaakt worden tussen het kolengruishoudende talud en de kolengruisvrije top van het tracé, waarbij het talud sterker verontreinigd is.

Op basis van de opbouw van het vml. mijnspoor kan reeds worden gesteld dat er vermoedelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Nader onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk.

Bij de aanleg van de walwoningen dient de vrijkomende mijnsteenhoudende en/of kolengruishoudende zandlaag onder milieukundig toezicht te worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker. Dit kan op basis van de nieuwe wet en regelgeving (BUS) wellicht middels een vereenvoudigde melding.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

Bijlage 1

Onderzoekslocatie

Blad Topografische kaart : 69E		
X :	198.495	
Y :	322.070	
Datum	09-02-2006	A4
Getekend M. Merzdorf		
Schaal 1:25000	Contr.	
SITUATIENR: MA-60044-1		

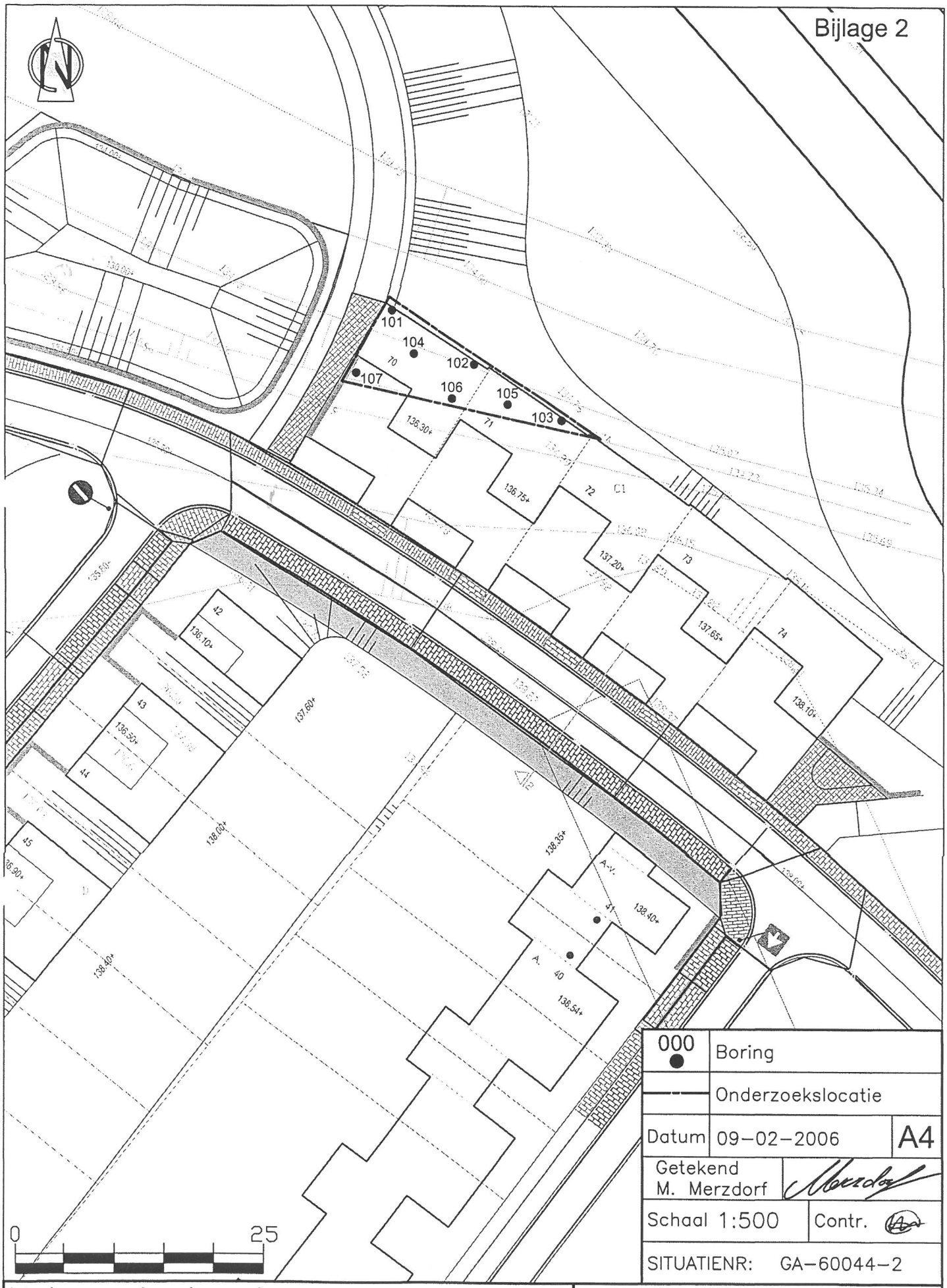
0 1250

Verkennend onderzoek vml mijnspoor BP Vossepark in de Kissel in de gemeente Heerlen

Geoconsult
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79

X:\60000ev\MA-60044 Heerlen BP Vossepark\Tekening\Topkaart - MA-60044.dwg, 9-2-2006 15:14:47

Bijlage 2



000 ●	Boring	
———	Onderzoekslocatie	
Datum	09-02-2006	A4
Getekend M. Merzdorf	Merzdorf	
Schaal 1:500	Contr.	
SITUATIENR: GA-60044-2		

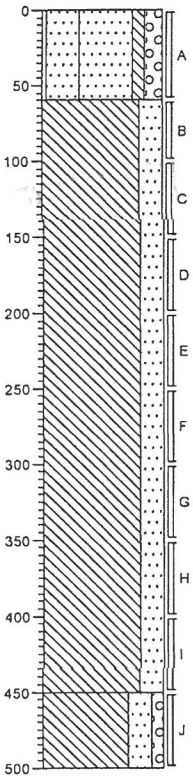
Verkennend onderzoek vml mijnspoor BP
Vossepark in de Kissel in de gemeente Heerlen

Geoconsult
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79

X:\60000ev\MA-60044 Heerlen BP Vossepark\Tekening\MA-60044.dwg, 9-2-2006 15.15.05

Projectnaam: Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen

Boring: 101
Datum: 06-02-2006



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk mijnsteenhoudend, zwart, Avegaar

-60

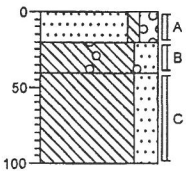
Leem, sterk zandig, bruin, Avegaar

-450

Leem, sterk zandig, zwak grindig, bruin-geel, Avegaar

-500

Boring: 102
Datum: 06-02-2006



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig mijnsteenhoudend, zwart, Edelmanboor

-20

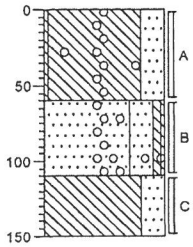
-40

Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak mijnsteenhoudend, grijs-bruin, Edelmanboor

-100

Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

Boring: 103
Datum: 06-02-2006



0 braak

Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen mijnsteen, donkerbruin, Avegaar

-60

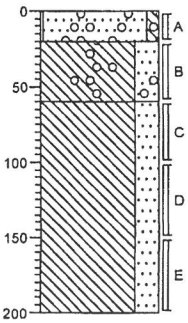
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, matig mijnsteenhoudend, zwart, Avegaar

-110

Leem, sterk zandig, bruin, Avegaar

-150

Boring: 104
Datum: 06-02-2006



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig mijnsteenhoudend, matig grindhoudend, zwart, Avegaar

-20

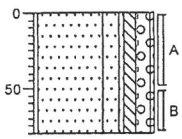
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, zwak mijnsteenhoudend, donkergrijs, Avegaar

-60

Leem, sterk zandig, bruin, Avegaar

-200

Boring: 105
Datum: 06-02-2006

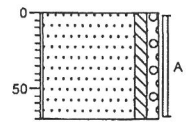


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak kolengruishoudend, zwak mijnsteenhoudend, zwart, Edelmanboor, gestrand

-60

Boring: 106
Datum: 06-02-2006

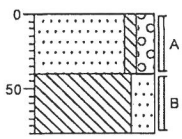


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak mijnsteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwart, Edelmanboor, gestrand

-70

Boring: 107
Datum: 06-02-2006



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak mijnsteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwart, Edelmanboor

-40

Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

-60

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk

Projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Projektnummer : MA-60044
Datum opdracht : 07-02-2006
Startdatum : 07-02-2006

Rapportnummer : 060613X
Rapportagedatum : 08-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	85.3	79.6	88.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	11.8		1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	5.9		20
METALEN				
arseen	mg/kgds	18	16	8.7
cadmium	mg/kgds	1.1	0.9	<0.4
chroom	mg/kgds	20	18	33
koper	mg/kgds	65	61	12
kwik	mg/kgds	0.12	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	53	81	15
nikkel	mg/kgds	32	27	22
zink	mg/kgds	130	100	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	0.30	1.3	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.08	0.14	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.27	0.97	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.23	0.81	<0.02
fenantreen	mg/kgds	4.3	8.2	0.12
antraceen	mg/kgds	0.88	2.0	0.03
fluoranteen	mg/kgds	8.1	13	0.23
pyreen	mg/kgds	5.3	8.9	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	4.1	7.4	0.14
chryseen	mg/kgds	4.9	7.5	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	5.2	8.0	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	2.3	3.5	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.7	4.5	0.08
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.69	0.94	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.5	2.2	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.7	2.5	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	31	52	0.86
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	42	71	1.2
EOX	mg/kgds	<0.1	0.27	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 101(0-60) 104(0-20) 102(0-20) 103(60-110)
X02	grond	M02 105(0-50) 106(0-70) 107(0-40)
X03	grond	M03 101(100-150) 101(200-250) 101(300-350) 101(400-450) 104(100-150) 103(110-150)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk

Projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Projektnummer : MA-60044
Datum opdracht : 07-02-2006
Startdatum : 07-02-2006

Rapportnummer : 060613X
Rapportagedatum : 08-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	40	70	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	85	120	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	110	130	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	240	320	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 101(0-60) 104(0-20) 102(0-20) 103(60-110)
X02	grond	M02 105(0-50) 106(0-70) 107(0-40)
X03	grond	M03 101(100-150) 101(200-250) 101(300-350) 101(400-450) 104(100-150) 103(110-150)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk

Projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Projektnummer : MA-60044
Datum opdracht : 07-02-2006
Startdatum : 07-02-2006

Rapportnummer : 060613X
Rapportagedatum : 08-02-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

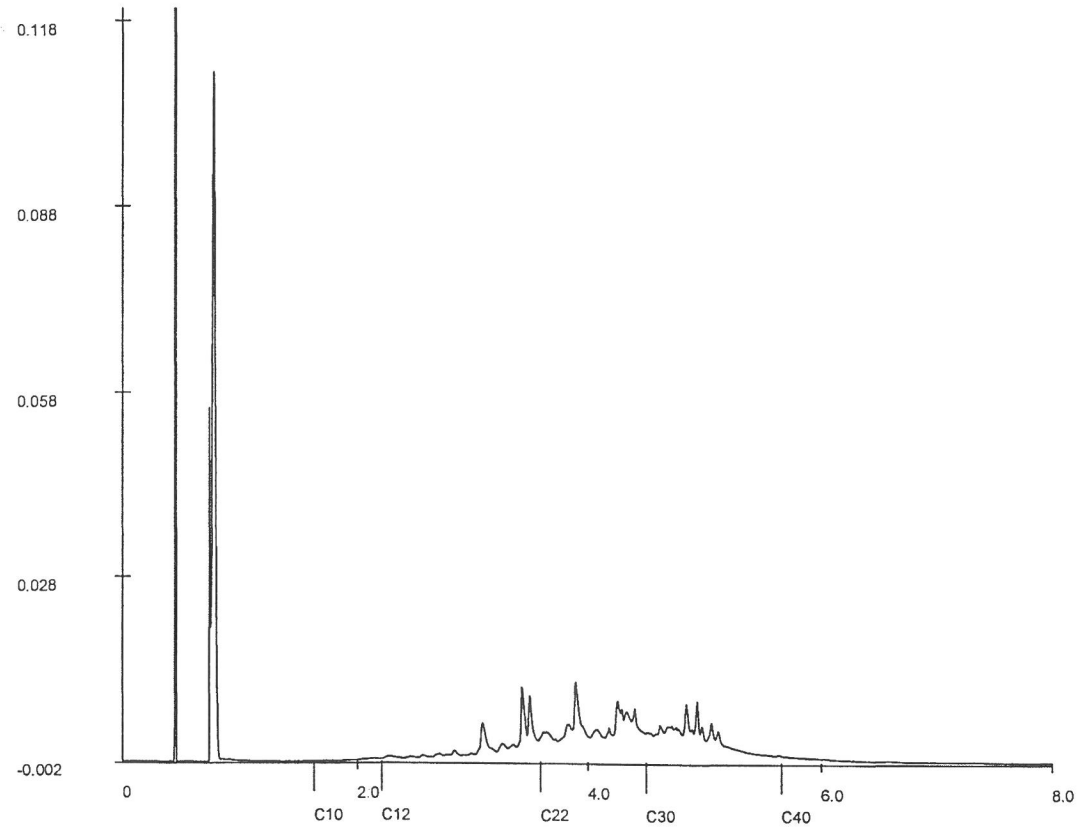
Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5968903	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968911	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968922	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968930	06-02-06	06-02-06	ALC201
X02	a5967446	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5967456	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5967463	06-02-06	06-02-06	ALC201
X03	a5967450	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968899	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968905	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968908	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968915	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968921	06-02-06	06-02-06	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

Monsternummer:	060613X-002
Datum analyse:	2/8/2006
Projectnummer:	MA-60044
Projectnaam:	Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Monsteromschr.:	M02



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.7

ALcontrol Laboratories

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk
Breinderveldweg 15
6365 CM Schimmen

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Hoogvliet,10-02-2006

Geachte M.M. van Eijk,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Uw projektnummer : MA-60044

ALcontrol rapportnummer : 06062U4 / 2

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijking
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 1 van 2

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk

*** Gewijzigd rapport ***

Projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Projektnummer : MA-60044
Datum opdracht : 09-02-2006
Startdatum : 09-02-2006

Rapportnummer : 06062U4/2
Rapportagedatum : 10-02-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	85.7	87.0	90.0
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	0.40	0.44	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M01 101(0-60) 104(0-20) 102(0-20) 103(60-110)
X02	grond	M02 105(0-50) 106(0-70) 107(0-40)
X03	grond	M03 101(100-150) 101(200-250) 101(300-350) 101(400-450) 104(100-150) 103(110-150)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl Bijlage 2 van 2

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV
M.M. van Eijk

*** Gewijzigd rapport ***

Projektnaam : Mijnspoor Vossenkuil te Heerlen
Projektnummer : MA-60044
Datum opdracht : 09-02-2006
Startdatum : 09-02-2006

Rapportnummer : 06062U4/2
Rapportagedatum : 10-02-2006

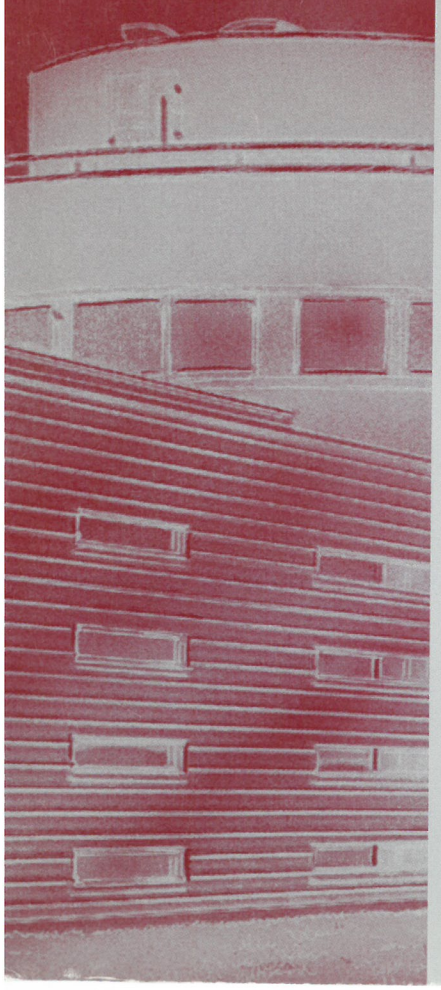
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5968903	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968911	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968922	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968930	06-02-06	06-02-06	ALC201
X02	a5967446	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5967456	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5967463	06-02-06	06-02-06	ALC201
X03	a5967450	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968899	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968905	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968908	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968915	06-02-06	06-02-06	ALC201
	a5968921	06-02-06	06-02-06	ALC201

Nederland
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
E info@geo-consult.nl
T +31-(0)46 457 2670
F +31-(0)46 457 2679

België
Nerviërslei 38
2900 Schoten
E info@geo-consult.nl
T +32-(0)32 949 025
F +32-(0)33 842 924



MILIEUTECHNIEK

- Historisch, geologisch en hydrologisch vooronderzoek
- Alle soorten van veldwerkzaamheden inclusief monstername van waterbodems
- Indicatief milieutechnisch bodemonderzoek t.b.v. reconstructies
- Verkennend, oriënterend en nader beschrijvend bodemonderzoek
- Rapportage omtrent aard, ernst, omvang en verspreidingsgedrag van de verontreiniging
- Risicobeoordeling
- Saneringsmogelijkheden
- Beheerstechnieken
- Kostenramingen
- Asbestonderzoek (in bodem)
- Partijkeuringen conform het Bouwstoffenbesluit (AP 04)

LABORATORIUMONDERZOEK

Alle milieuanalyses worden uitgevoerd door een door de overheid erkend laboratorium

GEOHYDROLOGIE

- Berekeningen ten behoeve van regenwaterinfiltratie
- Inventarisatie
- Bemalingen en drainage
- Conservering afstromend hellingwater
- Grondwatermodellering
- Doorlatendheidmetingen
- Pompproeven
- Waterspanningsmetingen

GEODESIE

- Het in kaart brengen van terreinen en gebouwen
- Volumeberekeningen

GEOTECHNISCH ONDERZOEK

- Grondmechanica en funderingstechniek
- Sondeerwerkzaamheden
- Waterspannings- en geleidbaarheidsmetingen in het grondwater

GEOTECHNISCHE ADVIEZEN

- Fundaties van gebouwen
- Zettingsgedrag
- Draagkracht
- Stabiliteitsproblemen
- Uitvoering
- Renovatie

AKOESTISCHE EN TRILLINGSMETINGEN

- Akoestische metingen
- Trillingsmetingen

Verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem locatie Vossepark te Heerlen

Rapportnummer:	MA-100082.11.1.011
Locatiecode:	HL09170459
Versie	R2, Definitief
Rapportagedatum	20 juni 2011
Opdrachtgever:	Gemeente Heerlen Afdeling: Stadsplanning Postbus 1 6400 AA HEERLEN tel.: 045 – 5605040 fax: 045 – 5605163
Contactpersoon:	De heer R. Schut tel.: 045 - 5604289
Uitvoerder bodemonderzoek:	Geonius Milieu B.V. Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen T.: 046 4572666 F: 046 4572669 E: milieu@geonius.eu

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	B.J.M. Habets bc.	
Collegiale toets:	Ing. B.H.A. Scheepers	

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

INHOUDSOPGAVE:

Bijlagen:

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De afdeling Stadsplanning van de gemeente Heerlen heeft aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem ter plaatse van de locatie Vossepark (deellocaties A, B en C) te Heerlen in het kader van de raamovereenkomst diverse bodemonderzoeken Gemeente Heerlen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (projectbesluit) van en bouwplan op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door de gemeente Heerlen een vooronderzoek (kenmerk HL09170459) uitgevoerd.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

1.2 Kwaliteitsborging

Geonius is gecertificeerd voor Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de bijbehorende VKB protocollen 2001, 2002 en 2018. Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

In het kader van de raamovereenkomst diverse bodemonderzoeken Gemeente Heerlen wordt Geonius Milieu B.V. ondersteund door een aantal onderaannemers zijnde ALcontrol, DHV en Fransen Milieutechniek.

Geonius Milieu B.V. en de betrokken onderaannemers verklaren hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd middels het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

In onderhavig rapport wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het chemisch onderzoek. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 ONDERZOEKSOPZET

2.1 Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de locatie "Vossepark" te Heerlen en bestaat uit een drietal deellocaties. In tabel 1 zijn de topografisch en kadastrale gegevens weergegeven, de tekeningen zijn toegevoegd als bijlage 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht topografische en kadastrale gegevens

Topografische gegevens			
Oppervlakte onderzoekslocatie	A: ca. 3.670 m^2	B: ca. 1.685 m^2	C: 1.245 m^2
Maaiveldhoogte (m + NAP)	142	135	135
x-coördinaat	198.479-198.593	198.461-198.527	198.519-198.569
y-coördinaat	322.009-322.058	321.878-321.903	321.845-321.851
Kadastrale gegevens			
Adres	Gemeente Heerlen sectie G, nr. 6825, 6650 en 6651 (ged.)		

2.2 Samenvatting vooronderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door de gemeente Heerlen een vooronderzoek (kenmerk HL091700459) uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

- ter plaatse van deellocatie A zijn plaatselijk matige hoeveelheden aan bouwpuin aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van deellocaties B en C zijn sporadisch bijmengingen met bouwpuin aangetroffen op het maaiveld. Op de locatie zijn plaatselijk grote hoogteverschillen aanwezig;
- de onderzoekslocatie kan als milieuhygiënisch onverdacht worden beschouwd;
- er wordt geen freatisch grondwater verwacht binnen 5 m-mv.

Het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 7.

2.3 Onderzoekshypothese

2.3.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Tabel : Overzicht van de uit te voeren boringen en te verrichten analyses.

Deellocatie	**Aantal boringen tot**			**Aantal te onderzoeken (meng)monsters[3,4)]**		
	0,5 m -mv[1)]	2,0 m-mv[1)]	en met peilbuis[2]	bovengrond	ondergrond	grondwater
A	10	3	-	2	1	-
B	8	3	-	2	1	-
C	6	2	-	1	1	-

1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag
2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgende de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk
3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.
4) Standaardpakket landbodem en grond:
organisch stof en lutum;
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie).

2.3.2 Asbest

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het maaiveld en de uitkomende grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese "onverdacht" voor asbest.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 april 2011 conform BRL SIKB2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker de heer J.P.A. van den Bogaert van Geonius Milieu B.V., is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2.

Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 3.1.1 vermelde afwijkingen geconstateerd ten aanzien van het beoogde boorplan. Ondanks de afwijkingen is de bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.

tabel 3.1.1 : Afwijkingen ten opzichte van boorplan

Boornummer	Diepte	Afwijking
030	0,7	
009/025/028/029/032	1,0	
020	1,1	Boring doorgezet tot 0,5 meter in een zintuiglijk schone bodemlaag wegens het zintuiglijk aantreffen van bodemvreemd materiaal
005/013/022	1,2	
002/003	1,5	
010	1,6	
012	2,0	
004	0,7	Stuit op hout
014	1,7	Stuit op grind

3.2 Aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zowel geofysisch als zintuiglijk waargenomen. Bij het geofysisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare antropogene afwijkingen van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten, die als bijlage 3 zijn toegevoegd.
Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld braakliggend is of bedekt is met gras. Ter plaatse bestaat de bodem vanaf maaiveld tot de maximaal verkende diepte (2,0 m-mv) uit sterk zandige leem. Plaatselijk zijn in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) zand- en grindlagen aangetroffen. Tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv zijn sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Op enkele plaatsen is de bovengrond vermengd met kolengruis, waardoor deze een donkerbruine tot zwarte kleur heeft. Plaatselijk bevat de bovengrond tevens zwakke bijmengingen met sintels en matige bijmengingen met baksteenpuin. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op 14 april 2011 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer J.P.A. van den Bogaert, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;
- droog (neerslag <10 mm);
- helder (zicht >50m);
- bedekking maaiveld: <25%;
- Toplaag: leem, droog, en/of matige vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van deellocatie A, B en C varieert van 90% bij deellocatie A tot plaatselijk circa 2% bij deellocatie C. Gemiddeld bedraagt de inspectie-efficiëntie ca. 80%.

Op het maaiveld is een stuk asbestverdachte buis waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn echter geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Op basis van het aantreffen van het stuk asbestverdachte buis en het feit dat plaatselijk asbestverdachte puinspots op het maaiveld aanwezig zijn (zie ook paragraaf 2.2), wordt de hypothese "onverdacht" verworpen en is de locatie "verdacht" met betrekking tot het voorkomen van asbest.

Het veldwerk van het verkennend onderzoek asbest is op 9 en 10 mei 2011 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer J.P.A. van den Bogaert, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is de onderzoeksstrategie "verdacht maaiveld; diffuse bodembelasting; heterogeen verdeeld" uit de NEN 5707 (VED-HE) gehanteerd, zijn proefgaten gemaakt en zijn boringen tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld) uitgevoerd. In onderstaande tabel 3.3.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten. In bijlage 2 is de situatietekening toegevoegd. Voor een overzicht van de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

tabel 3.3.1 : Locatie, proefgaten, en bijzonderheden verrichte boringen

Deel-locatie	Proefgaten	Bodemomschrijving	Afmetingen	Puingehalte %	Boring tot max. 2,0 m-mv	Asbest aangetroffen?
Totale oppervlakte: 6.600 m^2						
A	001a	Leem, zandig	0,34*0,34*0,5	0	Nee	Nee
	002a	Leem, zandig	0,5*0,3*0,5	0	Nee	Nee
	003a	Leem, zandig	0,36*0,36*0,5	0	Nee	Nee
	004a	Leem, zandig	0,33*0,32*0,5	0	Nee	Nee
	005a	Leem, zandig	0,31*0,33*0,5	0	Ja	Nee
	005b	Leem, zandig, puingranulaat	0,5*0,34*0,5	40	Nee	Nee
	007a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,4*0,3*0,5	2	Nee	Nee
	009a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,35*0,38*0,5	2	Nee	Nee
	010a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,31*0,36*0,5	2	Ja	Nee
	011a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,34*0,33*0,5	2	Nee	Nee
	012a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,41*0,32*0,4	2	Nee	Nee
	013a	Leem, zandig, grindig	0,38*0,36*0,48	0	Nee	Nee
B	014a	Leem, zandig, grindig	0,31*0,31*0,5	0	Nee	Nee
	015a	Leem, zandig	0,31*0,42*0,5	0	Nee (1,3 stuit op grind)	Nee
	016a	Leem, zandig	0,32*0,32*0,5	0	Nee	Nee
	017a	Leem, zandig	0,31*0,32*0,5	0	Nee	Nee
	018a	Leem, zandig	0,34*0,42*0,5	0	Nee	Nee
	020a	Leem, zandig, grindig, sporen puin	0,31*0,34*0,5	2	Nee	Nee
	021a	Leem, zandig	0,3*0,3*0,5	0	Nee	Nee
	022a	Leem, zandig, grindig, zwak puinhoudend	0,32*0,37*0,5	8	Ja	Nee
	023a	Leem, zandig, grindig, zwak puinhoudend	0,31*0,39*0,5	10	Nee	Nee
	024a	Leem, zandig	0,33*0,3*0,5	0	Nee	Nee

Deel-locatie	Proefgaten	Bodemomschrijving	Afmetingen	Puingehalte %	Boring tot max. 2,0 m-mv	Asbest aangetroffen?
C	025a	Leem, zandig, grindig, zwak puinhoudend	0,32*0,31*0,5	6	Nee	Nee
	027a	Leem, zandig, sporen puin	0,37*0,34*0,5	2	Nee	Nee
	028a	Leem, zandig	0,3*0,3*0,5	0	Nee	Nee
	030a	Leem, zandig	0,35*0,31*0,5	0	Nee	Nee
	031a	Leem, zandig	0,39*0,32*0,5	0	Nee (1,5 stuit op grind)	Nee
	032a	Leem, zandig	0,33*0,3*0,5	0	Nee	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, welke zijn toegevoegd in bijlage 6. Tijdens een aanvullende visuele inspectie is op het maaiveld nabij proefgat 010a een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond naast de sleuven uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De uit het proefgat uitgekomen grond is gezeefd (maaswijdte zeef 16 mm).

In het opgegraven materiaal werden geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. In de fractie <16 mm zijn eveneens visueel geen waarneembare asbestverdachte materialen aangetroffen. Vervolgens is van de grond, per ruimtelijke eenheid, één mengmonster samengesteld van de contactzone (0,0-0,5 m-mv). De mengmonsters hebben een gewicht van ca. 11 kg voor grond en circa 25 kg voor puin.

De grond(meng)monsters zijn aangeleverd bij het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam voor analyse op asbest.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO / IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn in plaats van 8 grond(meng)monsters 14 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

In het kader van het beleid Actief Bodembeheer is voor het grondgebied binnen de gemeente Heerlen, waar men spreekt van een grootschalige diffuse verontreiniging, een bodembeheerplan opgesteld. Dit bodembeheerplan vormt het toetsingskader voor de bodemkwaliteit.

Voorafgaand aan het opstellen van het bodembeheerplan is door de gemeente Heerlen een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hieruit blijkt (zie tabel 4.1.1) dat voor het deelgebied 'Romeins Heerlen', waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, de navolgende gebiedseigen waarden voor de grond zijn vastgesteld:

tabel 4.1.1 : gebiedseigen waarden deelgebied 'Romeins Heerlen'

Parameter	0 – 0,5 m-mv	0,5 – 1,0 m -mv	1,0 – 2,0 m -mv
Cadmium	0,90	0,60	0,56
Koper	31	25	24
Kwik	0,28	0,24	0,24
Lood	76	66	65
Nikkel	32	21	23
Zink	140	91	90
Minerale olie	1400	50	50
PAK	17	3,7	1,0
BaP equivalenten [2)]	1,49	0,45	0,20

Voor minerale olie gelden binnen de gemeente Heerlen, in afwijking van de bodemkwaliteitskaart, aangepaste gebiedseigen waarden te weten:

1. Homogeen deelgebied 'mijnsteen': 100 mg/kg ds.
2. Alle overige deelgebieden, laag 0-2 meter -mv: 50 mg/kg ds.
3. Alle overige deelgebieden, laag dieper dan 2 meter -mv: achtergrondwaarde

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingsituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef -en interventiewaarde);
- Matig: Betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
- Sterk: Betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn alle onderzochte grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 4.3.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	toets	Geb
002-3	002	70 - 100	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	Kobalt [Co]	8,0	*	7,7	53	98	-	-
003-3	003	70 - 110	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	Zink [Zn]	110	*	99	304	509	>	91
					Pak-totaal (10)	2,8	*	1,5	21	40	<	3,7
004-3	004	50 - 70	Zand, hout	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	Kobalt [Co]	10,0	*	8,0	55	101	-	-
012-2	012	20 - 50	Leem, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
M01	003	0 - 30	Leem, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	004	0 - 30	Leem									
	005	0 - 50	Leem, kolengruis									
	007	0 - 50	Leem, kolengruis									
M02	004	30 - 50	Zand, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	Kobalt [Co]	18	*	6,9	47	88	-	-
	005	50 - 70	Grind, kolengruis									
M03	009	0 - 50	Leem, stenen	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	010	20 - 60	Leem, kolengruis									
	011	0 - 50	Leem, kolengruis									
	013	0 - 50	Leem, kolengruis									
M04	001	100 - 150	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	001	150 - 200	Leem									
	003	110 - 160	Leem									
	007	100 - 150	Leem									
	007	150 - 200	Leem									
	010	110 - 160	Leem									
	011	150 - 200	Leem									
	012	150 - 200	Leem									
M05	014	0 - 50	Leem, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	019	0 - 50	Leem, kolengruis									

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	conc.	toets	AW	TW	IW	toets	Geb
	020	0 - 50	Leem, kolengruis									
	022	0 - 50	Leem, kolengruis									
	022	50 - 70	Leem, kolengruis									
	023	30 - 50	Leem, hout, kolengruis									
	023	50 - 90	Leem, hout, kolengruis									
M06	015	0 - 50	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	016	0 - 50	Leem									
	017	0 - 50	Leem									
	018	0 - 50	Leem									
	021	0 - 50	Leem, roest									
	024	0 - 50	Leem									
M07	019	110 - 160	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	019	160 - 200	Leem									
	022	70 - 120	Leem									
	023	100 - 150	Leem									
	023	150 - 200	Leem									
M08	025	0 - 50	Leem, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	027	0 - 50	Leem, kolengruis									
	028	20 - 50	Leem, kolengruis									
	030	0 - 20	Leem, kolengruis									
	032	0 - 50	Leem, kolengruis									
M09	029	35 - 50	Leem, kolengruis	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	Pak-totaal (10)	12	*	1,5	21	40	>	3,7
	031	70 - 120	Leem, kolengruis		PCB (7) (som)	0,0094	*	0,0052	0,13	0,26	-	-
					Minerale olie (totaal)	400	*	49	675	1300	>	50
M10	027	100 - 150	Leem	Standaard-pakket incl. lutum en organische stof	**Geen**							
	027	150 - 200	Leem									
	031	150 - 200	Leem									

Verklaring gebruikte afkortingen:

AW : achtergrondwaarde [mg/kgds]
Geb : gebiedseigenwaarde voor de desbetreffende[mg/kgds]
: bodemgebruikswaarde [mg/kgds]
T : tussenwaarde [mg/kgds]
I : interventiewaarde [mg/kgds]
Gehalte : gemeten gehalte [mg/kgds]

Verklaring gebruikte tekens:

1) < : kleiner dan de gebiedseigenwaarde (Geb)
> : overschrijding gebiedseigenwaarde (Geb)
- : niet getoetst aan gebiedseigenwaarde (Geb)

-- : geen overschrijding;
* : overschrijding AW2000
** : overschrijding van de tussenwaarde (= ½(S+I));
2) ***** : overschrijding van de interventiewaarde.**

4.3.1 Asbest

De asbestverdachte materialen zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In tabel 4.3.2 zijn de resultaten van het asbestverdachte plaatmateriaal weergegeven. In tabellen 4.3.3 en 4.3.4 staan de resultaten van de grondmonsters en het puinmonster (proefgat 005b) vermeld. Het gewicht van het aangeleverde puinmonster ligt iets onder de minimale eis van 25 kg. Dit is weliswaar formeel een afwijking op de NEN 5897, echter gezien de marginale afwijking en het feit dat zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen in het betreffende monster, is dit ons inziens geen kritieke afwijking.

tabel 4.3.2 : Analyseresultaten asbest in plaatmateriaal in % m/m

Code	**asb1**	
aangeleverd materiaal (gr)	14,36	Plaat
amosiet(% (m/m))	<0,1	--
actinoliet(% (m/m))	<0,1	--
tremoliet(% (m/m))	<0,1	--
crocidoliet(% (m/m))	<0,1	--
chrysotiel(% (m/m))	12,5	--
anthophylliet(% (m/m))	<0,1	--
hechtgebondenheid()	Hechtgebonden	

tabel 4.3.3 : Analyseresultaten asbest in bodem (NEN 5707) in mg/kgds

monstercode	aangeleverd materiaal grond(kg)	asbestconcentratie		betrouwb.interval)		gemeten concentratie		gemeten bepalingsgrens	niet-hechtgebonden asbest(-)
		gemeten	gewogen	ondergrens (95%	bovengrens (95%	serpentijn	amfibool		
RE1	10,58	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	niet van toepassing
RE2	10,74	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	niet van toepassing
RE3	10,39	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	niet van toepassing
RE4	10,40	-	<1,5	-	<1,5	<1,5	-	<1,5	niet van toepassing
RE5	10,48	-	<0,4	-	<0,4	<0,4	-	<0,4	niet van toepassing
RE6	10,51	-	<1,2	-	<1,2	<1,2	-	<1,2	niet van toepassing
RE7	10,49	-	<1,5	-	<1,5	<1,5	-	<1,5	niet van toepassing
RE8	10,05	-	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	niet van toepassing

tabel 4.3.4 : Analyseresultaten asbest in puin (NEN 5897) in mg/kgds

Monstercode	aangeleverd materiaal grond (kg)	asbestconcentratie		betrouwb.interval)		gemeten concentratie		gemeten bepalingsgrens	niet-hechtgebonden asbest(-)
		gemeten	gewogen	ondergrens (95%	bovengrens (95%	serpentijn	amfibool		
RE2b (proefgat 005b)	24,88	-	<0,6	-	<0,6	<0,6	-	<0,6	niet van toepassing

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Interpretatie zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses

5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk zijn op het maaiveld plekken/spots met puingranulaat aanwezig. De bodem vanaf maaiveld tot de maximaal verkende diepte (2,0 m-mv) ter plaatse van de locatie bestaat uit sterk zandige leem. Plaatselijk zijn in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) zand- en grindlagen aangetroffen. Tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv zijn sporen tot zwakke bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Op enkele plaatsen is de bovengrond vermengd met kolengruis, waardoor deze een donkerbruine tot zwarte kleur heeft. Plaatselijk bevat de bovengrond tevens zwakke bijmengingen met sintels en matige bijmengingen met baksteenpuin. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Chemische analyses

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- in de sporen tot zwak kolengruishoudende zand-grindlaag (0,3-0,7 m-mv), geanalyseerd middels grondmengmonster M02, ter plaatse van boringen 004 en 005 overschrijdt het gemeten gehalte kobalt de achtergrondwaarde (AW2000);
- in de zwak kolengruishoudende leemlaag (0,35-1,2 m-mv), geanalyseerd middels grondmengmonster M09, ter plaatse van boringen 029 en 031 overschrijden de gemeten gehalten PAK, PCB en minerale olie de achtergrondwaarden (AW2000). De gebiedseigenwaarden (voor de laag 0,5-1,0 m-mv) worden tevens overschreden;
- in de matig baksteenhoudende en zwak sintelhoudende laag (0,7-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 002 en in de grijszwarte sterk houthoudende zandlaag (0,5-0,7 m-mv) ter plaatse van boring 004 overschrijdt het gehalte kobalt de achtergrondwaarde (AW2000). In de zwak sintelhoudende laag (0,7-1,1 m-mv) ter plaatse van boring 003 overschrijden de gehalten zink en PAK de achtergrondwaarden (AW2000). Het gehalte zink overschrijdt hierbij tevens de gebiedseigenwaarde;
- in de overige geanalyseerde grond(meng)monsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv M01, M03, M05, M06, M08 en 012-2) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden (AW2000) gemeten;
- in de overige geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv M04, M07, M10) zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden (AW2000) gemeten.

5.1.3 Asbest in de bodem

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd en de uitkomende grond tijdens de boringen/proefgaten beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op 2 plekken op de onderzoekslocatie waargenomen (stuk asbestverdachte buis en een asbestverdacht plaatje). Het asbestverdachte plaatje aangetroffen op het maaiveld bevat 12,5% chrysotiel asbest. Het betreft hechtgebonden asbest.

Zowel de grondmengmonsters uit de geanalyseerde proefgaten als het grondmonster van het puingranulaat op het maaiveld bij proefgat 005b bevat géén asbest in concentraties boven de detectielimiet.

Na een “worst-case” berekening waarbij wordt aangenomen dat het aangetroffen asbesthoudende plaatje als representatief voor de contactlaag (0-0,03 m-mv) wordt gezien in combinatie met de analyseresultaten van de grond in de betreffende RE (RE3) blijkt dat de interventiewaarde/restconcentratienorm bij lange na niet wordt overschreden (bovengrens gewogen asbest: 11 mg/kg). De berekening is opgenomen in bijlage 5.

5.2 Toetsing van de hypotheses

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld dient met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "verdachte locatie" te worden bevestigd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van afdeling Stadsplanning van de gemeente Heerlen heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de locatie Vossepark (deellocaties A, B en C) te Heerlen. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (projectbesluit) van en bouwplan op de locatie.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem geen tot plaatselijk maximaal lichte verontreinigingen bevat met kobalt, zink, PAK, PCB en minerale olie. Hoewel de gebiedseigen waarden voor minerale olie, PAK en zink plaatselijk worden overschreden, vormen de resultaten vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor het huidige gebruik van de locatie of de voorgenomen bouwplannen. Indien in de toekomst het gebruik van de locatie wijzigt, dienen de onderzoeksresultaten opnieuw te worden getoetst aan de nieuwe functie.

Op het maaiveld zijn op 2 verschillende plaatsen asbestverdachte materialen aangetroffen. Na beoordeling in het laboratorium blijkt dat het materiaal op één plaats 12,5% hechtgebonden asbest bevat (chrysotiel). Zowel de grondmengmonsters uit de geanalyseerde proefgaten als het monster van het puingranulaat op het maaiveld bij proefgat 005b bevat géén asbest in concentraties boven de detectielimiet.

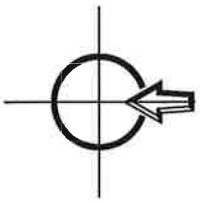
Op de locatie is plaatselijk asbesthoudend materiaal op het maaiveld aanwezig. Na een "worst-case" berekening waarbij wordt aangenomen dat het aangetroffen asbesthoudende plaatje als representatief voor de contactlaag (0-0,03 m-mv) wordt gezien in combinatie met de analyseresultaten van de grond in de betreffende RE (RE3) blijkt dat de interventiewaarde/restconcentratienorm bij lange na niet wordt overschreden (bovengrens gewogen asbest: 11 mg/kg). Aangezien de onderzoeksinspanning uit de NEN 5707 is gevolgd, kan de locatie als "asbestvrij" worden aangemerkt.

We adviseren echter wel de aanwezige plekken met puingranulaat alsmede eventueel aanwezige stukjes asbest op het maaiveld (door een erkend bedrijf) tijdens het bouwrijp maken te laten verwijderen.

Bijlage 1:

Topografische ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 1



Onderzoekslocatie

Blad topografische kaart: 69E	
X:	198.515
Y:	321.867
Formaat:	A4
Schaal:	1:25.000
Getekend:	L.G.Kammerer
Gecontroleerd:	
Datum:	9-6-2011
Projectnummer:	MA-100082 -111011

0 1.250

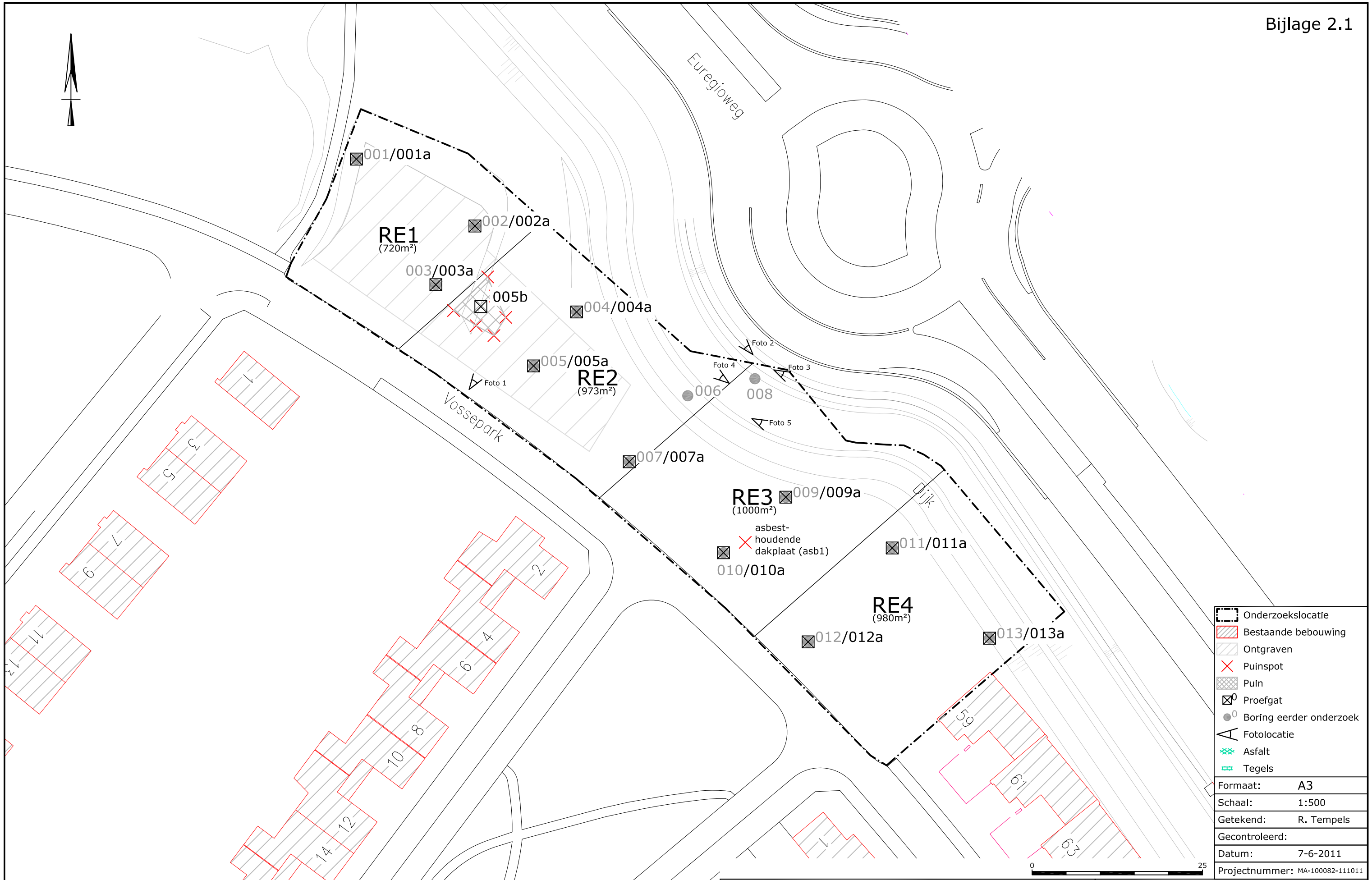
Verkennend bodemonderzoek Vossepark
te Heerlen, Deellocatie A.

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 2:

Situatietekening met ligging boringen en proefgaten

Bijlage 2.1

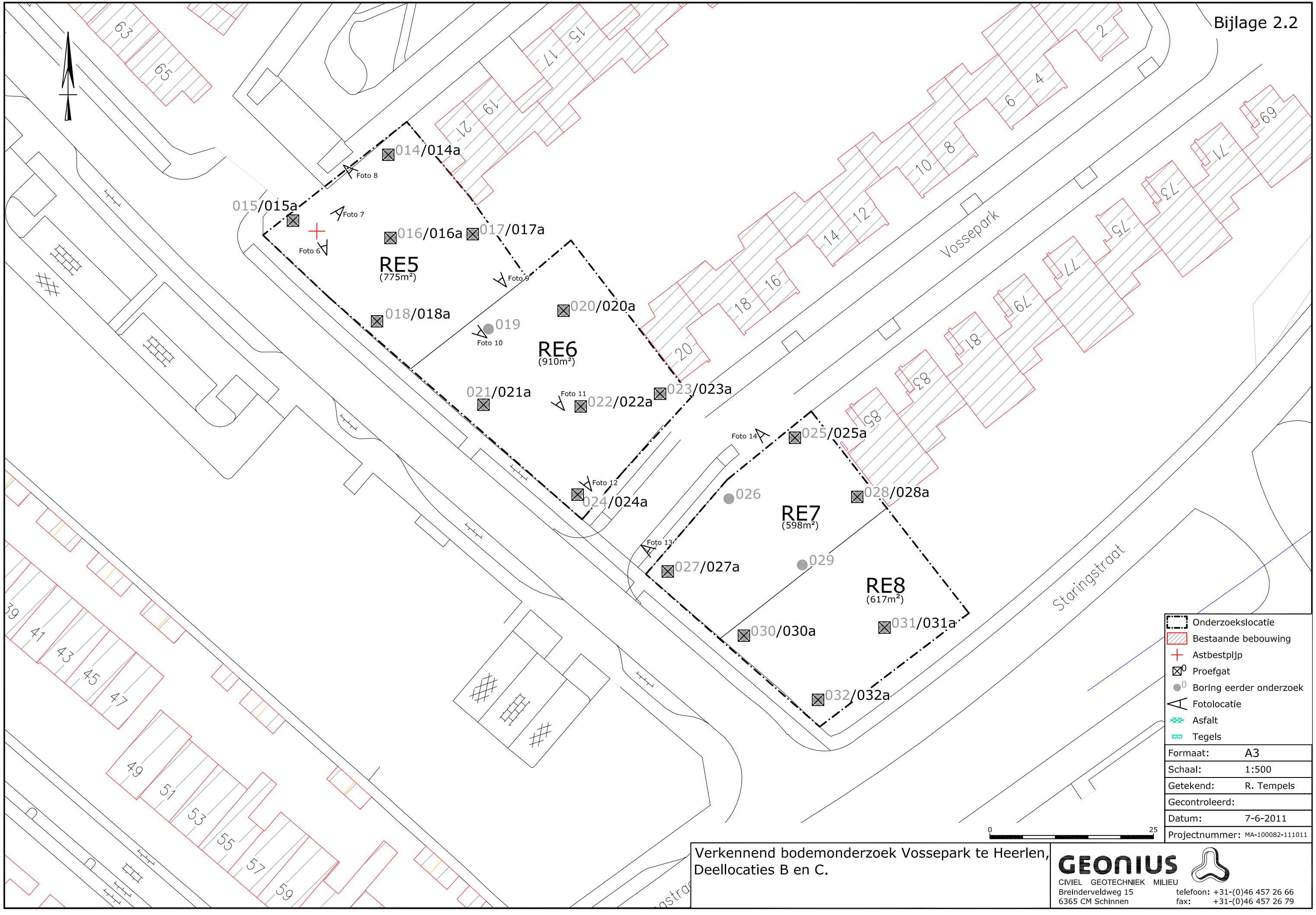


Formaat:	A3
Schaal:	1:500
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	7-6-2011
Projectnummer:	MA-100082-111011

Verkennend bodemonderzoek Vossepark te Heerlen,
Deellocatie A.

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 2.2



Formaat:	A3
Schaal:	1:500
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	7-6-2011
Projectnummer:	MA-100082-111011

Verkennend bodemonderzoek Vossepark te Heerlen,
Deellocaties B en C.

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

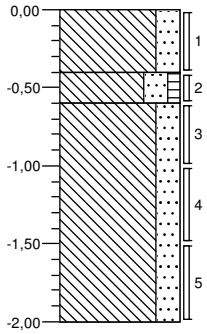
Bijlage 3:

Boorprofielen met legenda

(conform NEN 5104)

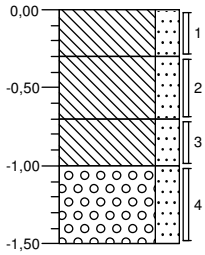
opdrachtnummer : MA-100082.111011
projectomschrijving : vossepark, heerlen

boring: 001
Datum : 14-4-2011



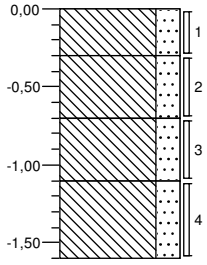
0,00	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
0,40	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
0,60	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 002
Datum : 14-4-2011



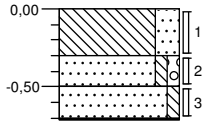
0,00	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
0,30	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
0,70	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
1,00	Grind, matig grof, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
1,50	

boring: 003
Datum : 14-4-2011



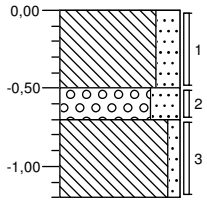
0,00	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
0,30	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
0,70	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
1,10	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
1,60	

boring: 004
Datum : 14-4-2011



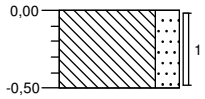
0,00	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
0,30	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, hout, grijszwart, Edelmanboor
0,71	Edelmanboor, stuit op hout

boring: 005
Datum : 14-4-2011



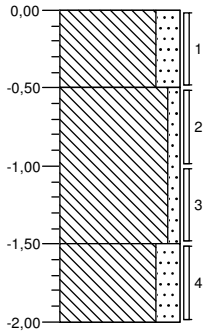
0,00	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
0,50	Grind, fijn, uiterst zandig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
0,70	Leem, zwak zandig, bruinbeige, Edelmanboor
1,20	

boring: 006
Datum : 14-4-2011



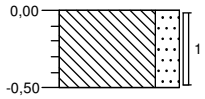
0,00	Leem, sterk zandig, roest, bruingeel, Edelmanboor
0,50	

boring: 007
Datum : 14-4-2011



0,00	Leem, sterk zandig, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,50	Leem, zwak zandig, bruin, Edelmanboor
1,50	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 008
Datum : 14-4-2011



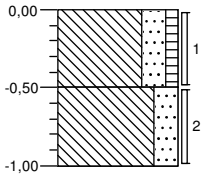
0,00	Leem, sterk zandig, roest, bruingeel, Edelmanboor
0,50	

Boormeester:

verticale schaal 1: 50

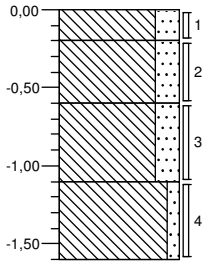
opdrachtnummer : MA-100082.111011
projectomschrijving : vossepark, heerlen

boring: 009
Datum : 14-4-2011



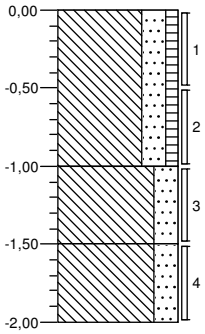
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, stenen, bruin, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
1,00	

boring: 010
Datum : 14-4-2011



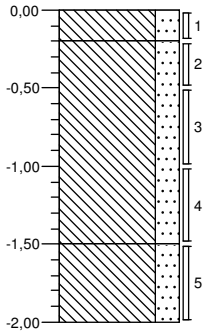
0,00	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
0,20	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruingrijs, Edelmanboor
0,60	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
1,10	Leem, zwak zandig, bruinbeige, Edelmanboor
1,60	

boring: 011
Datum : 14-4-2011



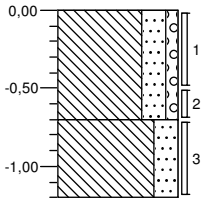
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
1,00	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruin, Edelmanboor
1,50	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 012
Datum : 14-4-2011



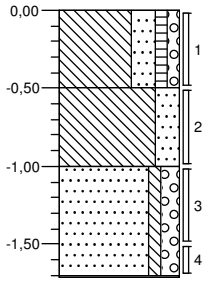
0,00	Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor
0,20	Leem, sterk zandig, kolengruis, grijsgroen, Edelmanboor
1,50	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 013
Datum : 14-4-2011



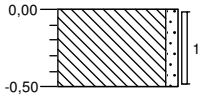
0,00	Leem, sterk zandig, zwak grindig, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,70	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
1,20	

boring: 014
Datum : 14-4-2011



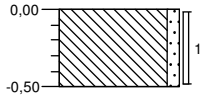
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, kolengruis, bruingrijs, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor
1,00	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, bruingeel, Edelmanboor
1,71	Edelmanboor, stuit op grind

boring: 015
Datum : 14-4-2011



0,00	Leem, zwak zandig, bruinbeige, Edelmanboor
0,50	

boring: 016
Datum : 14-4-2011



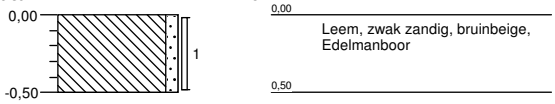
0,00	Leem, zwak zandig, bruinbeige, Edelmanboor
0,50	

Boormeester:

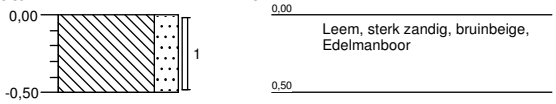
verticale schaal 1: 50

opdrachtnummer : MA-100082.111011
projectomschrijving : vossepark, heerlen

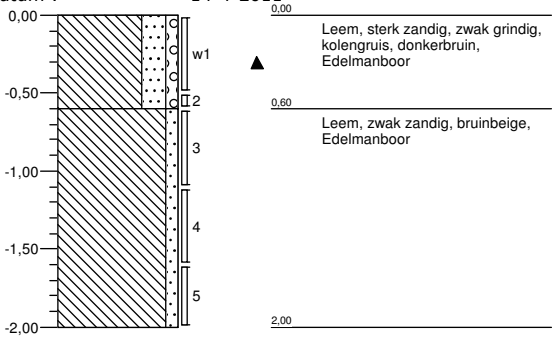
boring: 017
Datum : 14-4-2011



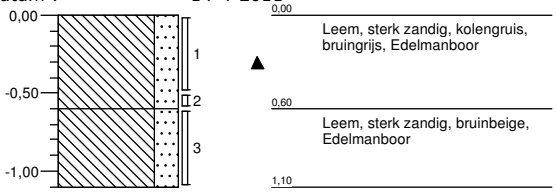
boring: 018
Datum : 14-4-2011



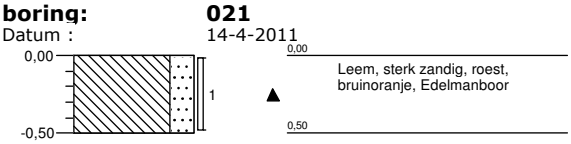
boring: 019
Datum : 14-4-2011



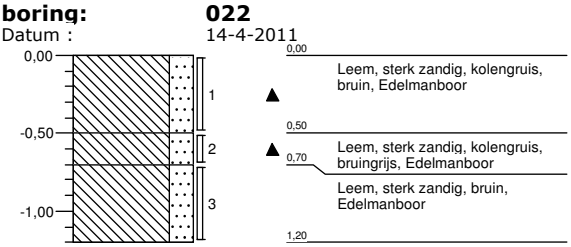
boring: 020
Datum : 14-4-2011



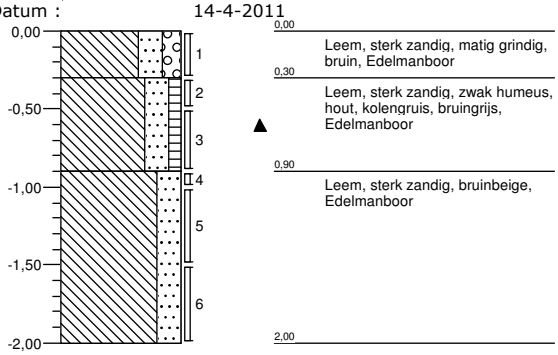
boring: 021
Datum : 14-4-2011



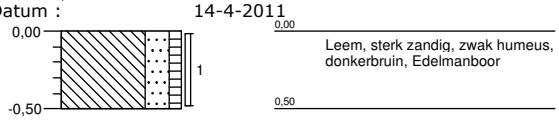
boring: 022
Datum : 14-4-2011



boring: 023
Datum : 14-4-2011



boring: 024
Datum : 14-4-2011

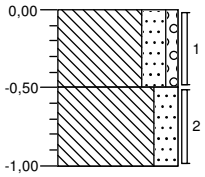


Boormeester:

verticale schaal 1: 50

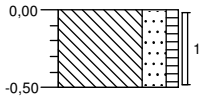
opdrachtnummer : MA-100082.111011
projectomschrijving : vossepark, heerlen

boring: 025
Datum : 14-4-2011



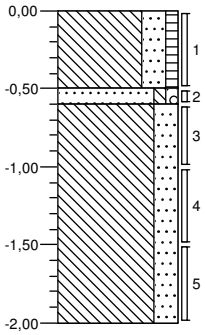
0,00	Leem, sterk zandig, zwak grindig, kolengruis, bruingrijs, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
1,00	

boring: 026
Datum : 14-4-2011



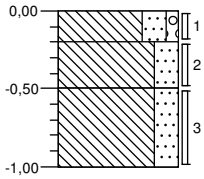
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
0,50	

boring: 027
Datum : 14-4-2011



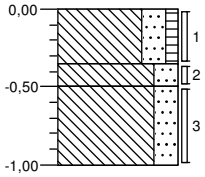
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,50	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
0,60	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 028
Datum : 14-4-2011



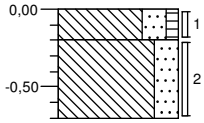
0,00	Leem, sterk zandig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
0,20	Leem, sterk zandig, kolengruis, bruingrijs, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
1,00	

boring: 029
Datum : 14-4-2011



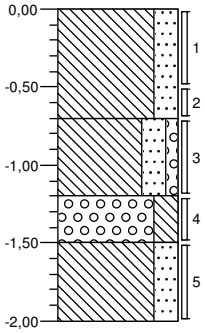
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
0,35	Leem, sterk zandig, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor
1,00	

boring: 030
Datum : 14-4-2011



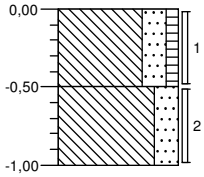
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,20	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
0,70	

boring: 031
Datum : 14-4-2011



0,00	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
0,70	Leem, sterk zandig, zwak grindig, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
1,20	Grind, fijn, siltig, lichtbruin, Edelmanboor
1,50	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
2,00	

boring: 032
Datum : 14-4-2011



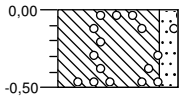
0,00	Leem, sterk zandig, zwak humeus, kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
0,50	Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
1,00	

Boormeester:

verticale schaal 1: 50

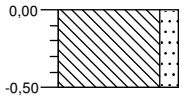
opdrachtnummer : MA-100082.111011B
projectomschrijving : vossepark, heerlen

boring: 001a
Datum : 10-5-2011



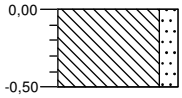
0,00 Leem, matig zandig, sporen grind, beige
0,50

boring: 002a
Datum : 10-5-2011



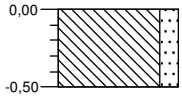
0,00 braak
Leem, matig zandig, bruin
0,50

boring: 003a
Datum : 10-5-2011



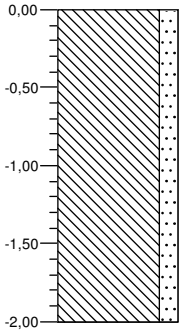
0,00 braak
Leem, matig zandig, bruinbeige
0,50

boring: 004a
Datum : 10-5-2011



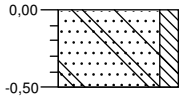
0,00 braak
Leem, matig zandig, bruinbeige
0,50

boring: 005a
Datum : 10-5-2011



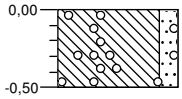
0,00 braak
Leem, matig zandig, bruinbeige
2,00

boring: 005b
Datum : 10-5-2011



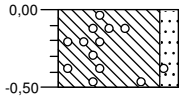
0,00 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, bruingrijs
0,50

boring: 007a
Datum : 10-5-2011



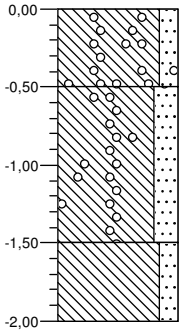
0,00 braak
Leem, matig zandig, sporen grind, sporen stenen, sporen puin
0,50

boring: 009a
Datum : 10-5-2011



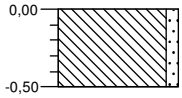
0,00 braak
Leem, matig zandig, sporen grind, sporen stenen, sporen puin
0,50

boring: 010a
Datum : 10-5-2011



0,00 braak
Leem, matig zandig, sporen grind, zwak steenhoudend, bruinbeige
0,50
Leem, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen puin, donkerbruin
1,50
Leem, matig zandig, bruin
2,00

boring: 011a
Datum : 10-5-2011



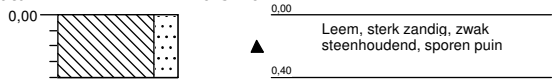
0,00 braak
Leem, zwak zandig, sporen stenen, sporen puin
0,50

Boormeester:

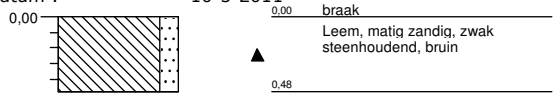
verticale schaal 1: 50

opdrachtnummer : MA-100082.111011B
projectomschrijving : vossepark, heerlen

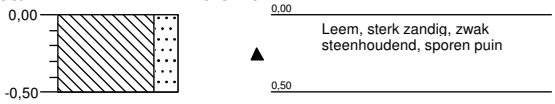
boring: 012a
Datum : 10-5-2011



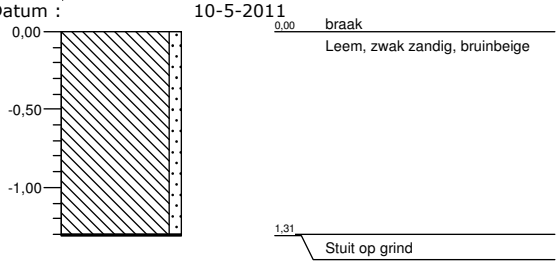
boring: 013a
Datum : 10-5-2011



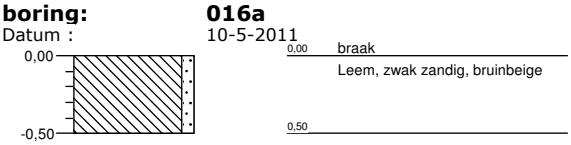
boring: 014a
Datum : 10-5-2011



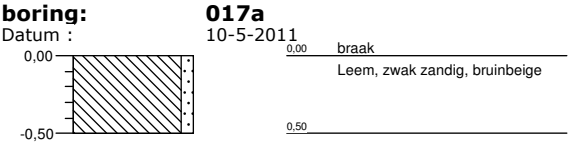
boring: 015a
Datum : 10-5-2011



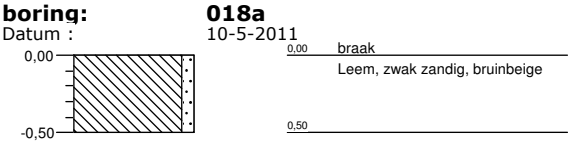
boring: 016a
Datum : 10-5-2011



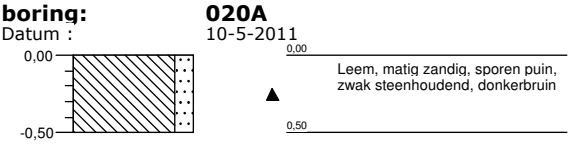
boring: 017a
Datum : 10-5-2011



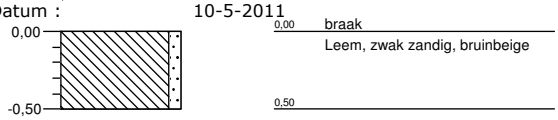
boring: 018a
Datum : 10-5-2011



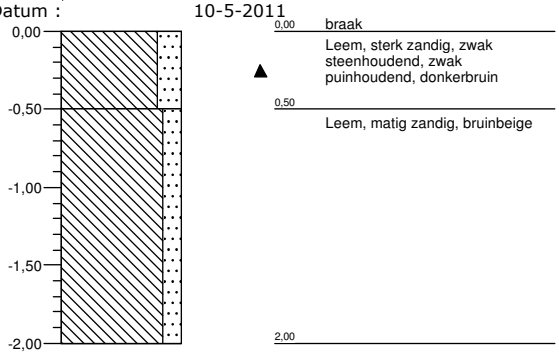
boring: 020A
Datum : 10-5-2011



boring: 021a
Datum : 10-5-2011



boring: 022a
Datum : 10-5-2011

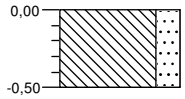


Boormeester:

verticale schaal 1: 50

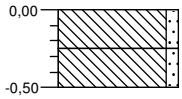
opdrachtnummer : MA-100082.111011B
projectomschrijving : vossepark, heerlen

boring: 023a
Datum : 10-5-2011



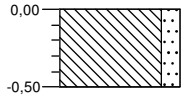
0,00	braak
	Leem, sterk zandig, matig steenhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
0,50	

boring: 024a
Datum : 10-5-2011



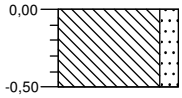
0,00	braak
	Leem, zwak zandig, bruinbeige
0,25	
	Leem, zwak zandig, bruinoranje
0,50	

boring: 025a
Datum : 10-5-2011



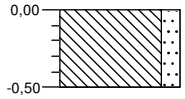
0,00	braak
	Leem, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, donkerbruin
0,50	

boring: 027a
Datum : 10-5-2011



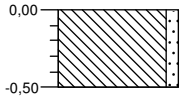
0,00	braak
	Leem, matig zandig, sporen puin, donkerbruin
0,50	

boring: 028a
Datum : 10-5-2011



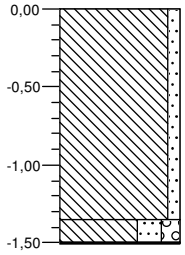
0,00	braak
	Leem, matig zandig, bruingeel
0,50	

boring: 030a
Datum : 10-5-2011



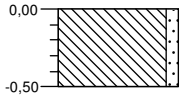
0,00	braak
	Leem, zwak zandig, bruinoranje
0,50	

boring: 031a
Datum : 10-5-2011



0,00	braak
	Leem, zwak zandig, bruinbeige
1,35	
1,51	Leem, sterk zandig, matig grindig, bruin
	Stuit op grind

boring: 032a
Datum : 10-5-2011



0,00	braak
	Leem, zwak zandig, bruinbeige
0,50	

Boormeester:

verticale schaal 1: 50

Bijlage 4: **Analyserapport**

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk
Breinderveld 15
6365 CM SCHINNEN

Uw projectnaam	: vossepark, heerlen
Uw projectnummer	: MA-100082.111011
ALcontrol rapportnummer	: 11666729, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100082.111011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	86.9	82.7	84.9	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.8	0.5	1.3	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	13	16	13	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	49	38	48	51
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.8	8.2	7.5	8.7	8.1
koper	mg/kgds	S	<10	12	<10	10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	15	<13	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	18	20	21	19
zink	mg/kgds	S	46	53	37	43	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.16	<0.01	<0.01	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.29	<0.01	0.02	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.16	<0.01	0.02	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.14	<0.01	<0.01	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	<0.01	<0.01	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.12	<0.01	<0.01	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	<0.01	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	<0.01	<0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.85 [1)]	1.1 [1)]	0.07 [1)]	0.09 [1)]	1.4 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M05 014 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 022 (50-70) 023 (30-50) 023 (50-90)
003	Grond (AS3000)	M06 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 024 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M07 019 (110-160) 019 (160-200) 022 (70-120) 023 (100-150) 023 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M08 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (20-50) 030 (0-20) 032 (0-50)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M05 014 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 022 (50-70) 023 (30-50) 023 (50-90)
003	Grond (AS3000)	M06 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 024 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M07 019 (110-160) 019 (160-200) 022 (70-120) 023 (100-150) 023 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M08 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (20-50) 030 (0-20) 032 (0-50)

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.6	83.2	91.9	85.6	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	55	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	puin	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	0.7	0.6	1.6	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	17	7.7	12	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	47	27	45	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.7	8.6	18	6.7	8.0
koper	mg/kgds	S	10	10	<10	<10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	23	15	15	20
zink	mg/kgds	S	58	41	33	47	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	<0.01	0.02	0.10	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.54	<0.01	<0.01	0.04	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	<0.01	0.03	0.19	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	<0.01	0.02	0.11	0.21
chryseen	mg/kgds	S	1.3	<0.01	0.02	0.10	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	<0.01	0.01	0.07	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.02	0.10	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	<0.01	0.01	0.08	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.65	<0.01	0.01	0.08	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 [1)]	0.07 [1)]	0.16 [1)]	0.86 [1)]	1.5 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M09 029 (35-50) 031 (70-120)
007	Grond (AS3000)	M10 027 (100-150) 027 (150-200) 031 (150-200)
008	Grond (AS3000)	M02 004 (30-50) 005 (50-70)
009	Grond (AS3000)	M03 009 (0-50) 010 (20-60) 011 (0-50) 013 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M04 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (110-160) 007 (100-150) 007 (150-200) 010 (110-160) 011 (150-200) 012 (150-200)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	2.6	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		33	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		210	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		160	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	400	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M09 029 (35-50) 031 (70-120)
007	Grond (AS3000)	M10 027 (100-150) 027 (150-200) 031 (150-200)
008	Grond (AS3000)	M02 004 (30-50) 005 (50-70)
009	Grond (AS3000)	M03 009 (0-50) 010 (20-60) 011 (0-50) 013 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M04 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (110-160) 007 (100-150) 007 (150-200) 010 (110-160) 011 (150-200) 012 (150-200)

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	84.7	78.0	83.7	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	19	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	4.7	6.6	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	14	10	12
METALEN						
barium	mg/kgds	S	41	60	<20	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.0	8.9	10.0	6.9
koper	mg/kgds	S	<10	14	<10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	28	<13	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	20	11	16
zink	mg/kgds	S	46	110	25	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.36	<0.01	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.74	0.01	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.39	0.01	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.34	<0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.20	<0.01	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.30	<0.01	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.19	<0.01	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.19	<0.01	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 [1)]	2.8 [1)]	0.08 [1)]	1.3 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	002-3 002 (70-100)
012	Grond (AS3000)	003-3 003 (70-110)
013	Grond (AS3000)	004-3 004 (50-70)
014	Grond (AS3000)	012-2 012 (20-50)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.1 [2)]	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	9.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	002-3 002 (70-100)
012	Grond (AS3000)	003-3 003 (70-110)
013	Grond (AS3000)	004-3 004 (50-70)
014	Grond (AS3000)	012-2 012 (20-50)

Paraaf :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monster beschrijvingen

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

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

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

* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

014 * 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
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode 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	Y3180187	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
001	Y3180200	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
001	Y3180368	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
001	Y3180381	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180113	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180204	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180323	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180324	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180327	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180331	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
002	Y3180342	14-04-2011	14-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3180119	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
003	Y3180122	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
003	Y3180125	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
003	Y3180185	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
003	Y3180196	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
003	Y3180332	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
004	Y3180123	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
004	Y3180314	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
004	Y3180333	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
004	Y3180334	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
004	Y3180345	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
005	Y3180139	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
005	Y3180142	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
005	Y3180148	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
005	Y3180157	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
005	Y3180315	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
006	Y3180137	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
006	Y3180156	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
007	Y3180126	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
007	Y3180140	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
007	Y3180149	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
008	Y3180205	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
008	Y3180372	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
009	Y3180129	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
009	Y3180133	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
009	Y3180188	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
009	Y3180385	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180135	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180136	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180199	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180357	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180370	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180379	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180384	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
010	Y3180386	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
011	Y3180380	14-04-2011	14-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y3180207	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
013	Y3180375	14-04-2011	14-04-2011	ALC201
014	Y3180132	14-04-2011	14-04-2011	ALC201

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.M. van Eijk

Analyserapport

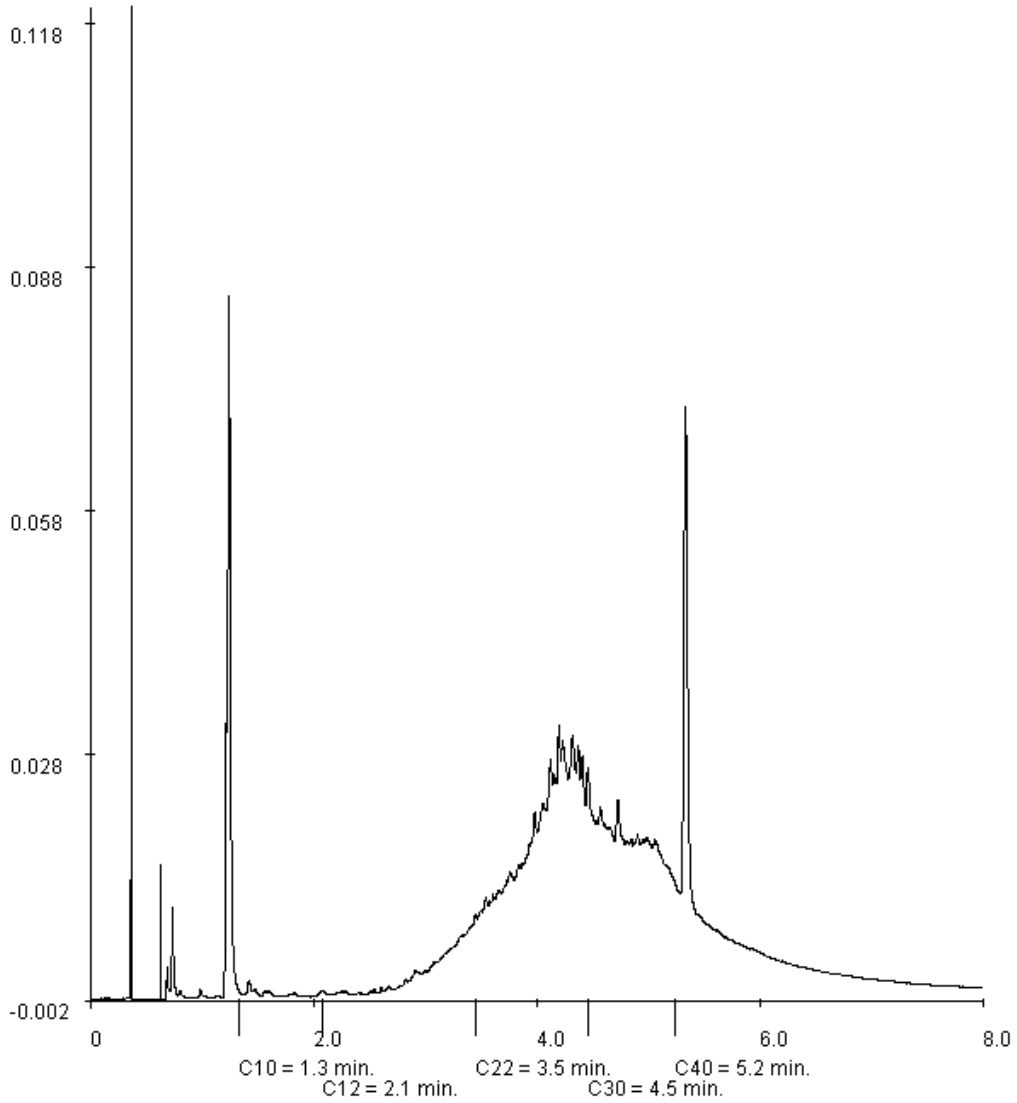
Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	19-04-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	19-04-2011
Rapportnummer	11666729 - 1	Rapportagedatum	27-04-2011

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M09029 (35-50) 031 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets
Breinderveld 15
6365 CM SCHINNEN

Uw projectnaam	: vossepark, heerlen
Uw projectnummer	: MA-100082.111011
ALcontrol rapportnummer	: 11673443, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100082.111011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	11-05-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11673443 - 1	Rapportagedatum	24-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
uitbestede analyse			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE1 RE1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE2a RE2a (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE3 RE3 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE4 RE4 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE5 RE5 (0-50)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	11-05-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11673443 - 1	Rapportagedatum	24-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
uitbestede analyse			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	RE6 RE6 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	RE7 RE7 (0-50)
008	Asbestverdachte grond AS3000	RE8 RE8 (0-50)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	11-05-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11673443 - 1	Rapportagedatum	24-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	009	010
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
uitbestede analyse			zie bijlage	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g			14.36
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS				
amosiet	% (m/m)	Q		<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q		<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q		12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1
hechtgebondenheid		Q		hechtgebonden

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Asbestverdacht	RE2b RE2b (0-50) RE2b (0-50)
010	Asbestverdacht	ASB1 ASB1 (-)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	11-05-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11673443 - 1	Rapportagedatum	24-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
uitbestede analyse	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
uitbestede analyse	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E0863633	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
002	E0863632	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
003	E0863629	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
004	E0863628	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
005	E0863615	12-05-2011	12-05-2011	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E0863616	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
007	E0863626	12-05-2011	11-05-2011	ALC291	
008	E0863627	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
009	E0863630	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
009	E0863631	12-05-2011	10-05-2011	ALC291	
010	P5094626	12-05-2011	10-05-2011	ALC295	

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.J.M. Habets

Analyserapport

Projectnaam	vossepark, heerlen	Orderdatum	11-05-2011
Projectnummer	MA-100082.111011	Startdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11673443 - 1	Rapportagedatum	24-05-2011

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	ASB1ASB1 (-)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer:	11673443-010	Projectnummer:	MA-100082.111011
		Projectnaam:	vossepark, heerlen
Datum analyse:	5/17/2011	Monsteromschrijving:	ASB1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	14.36	chrysotiel	12.50	H	1.79	1.44	2.15

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			1.79	1.44	2.15
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:
1. Geen.

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609601/20110518/0843
Monster nr. : 01
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-001
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,58 kg
Massa monster (droog) : 9,62 kg
Droge stofgehalte : 91,0 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	0,5	16,9		-	-	-	-	-	< 0,2
< 0,5	97,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,2**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,2**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 01 Document : 0562609601

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 52,500	-							
4-8 mm 62,200	-							
2-4 mm 51,600	-							
1-2 mm 35,800	-							
0,5-1 mm 49,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 9378,392	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,2
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,2**

BA Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609602/20110518/0828
Monster nr. : 02
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-002
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,74 kg
Massa monster (droog): 10,31 kg
Droge stofgehalte : 96,0 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	5,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	5,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	2,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,3	25,5		-	-	-	-	-	< 0,6
0,5-1	3,5	9,9		-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	82,0	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 02 Document : 0562609602

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 604,500	-							
4-8 mm 525,600	-							
2-4 mm 229,100	-							
1-2 mm 138,400	-					< 0,1		
0,5-1 mm 360,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8458,560	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,0
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,0

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609603/20110518/0849
Monster nr. : 03
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-003
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,39 kg
Massa monster (droog) : 9,86 kg
Droge stofgehalte : 94,9 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	3,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	3,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	2,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,6	23,6		-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	2,5	12,5		-	-	-	-	-	< 0,3
< 0,5	87,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 1,0**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,0
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 1,0**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 03 Document : 0562609603

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 14,100	-							
8-16 mm 313,100	-							
4-8 mm 321,700	-							
2-4 mm 201,400	-							
1-2 mm 154,500	-					< 0,1		
0,5-1 mm 245,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8616,855	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,0
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 1,0**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609604/20110518/0845
Monster nr. : 04
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-004
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,40 kg
Massa monster (droog): 9,84 kg
Droge stofgehalte : 94,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	2,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,0	25,4		-	-	-	-	-	< 0,7
0,5-1	1,7	5,7		-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	91,7	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 1,5**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 1,5**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en beval geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 04 Document : 0562609604

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 186,100	-							
4-8 mm 220,400	-							
2-4 mm 137,400	-							
1-2 mm 102,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 171,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 9028,824	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609605/20110518/0844
Monster nr. : 05
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-005
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,48 kg
Massa monster (droog) : 9,24 kg
Droge stofgehalte : 88,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	0,4	10,3		-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	96,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,4**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,4**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 05 Document : 0562609605

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 96,900	-							
4-8 mm 102,500	-							
2-4 mm 66,400	-							
1-2 mm 43,500	-							
0,5-1 mm 35,900	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8898,566	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,4
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,4**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609606/20110518/0846
Monster nr. : 06
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-006
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,51 kg
Massa monster (droog): 9,31 kg
Droge stofgehalte : 88,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	2,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	3,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,1	19,7		-	-	-	-	-	< 1,0
0,5-1	1,6	18,1		-	-	-	-	-	< 0,2
< 0,5	89,9	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 1,2**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 1,2**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 06 Document : 0562609606

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 216,300	-							
4-8 mm 296,200	-							
2-4 mm 176,400	-							
1-2 mm 102,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 148,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8372,133	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,2
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 1,2**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
BA Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609607/20110518/0829
Monster nr. : 07
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-007
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,49 kg
Massa monster (droog): 10,12 kg
Droge stofgehalte : 96,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	2,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,8	21,2		-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	2,8	5,8		-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	89,9	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,5

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944

e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 07 Document : 0562609607

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 176,800	-							
4-8 mm 212,900	-							
2-4 mm 170,800	-							
1-2 mm 185,300	-					< 0,1		
0,5-1 mm 281,100	-					< 0,1		
< 0,5 mm 9098,278	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 1,5**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 18/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-24
Document : 0562609608/20110518/0838
Monster nr. : 08
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-008
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 17/05/2011

Massa monster (nat) : 10,05 kg
Massa monster (droog) : 8,87 kg
Droge stofgehalte : 88,3 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,1	77,8		-	-	-	-	-	< 0,1
0,5-1	0,4	5,8		-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	97,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,9**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,9**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-24
Monster nr. : 08 Document : 0562609608

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 26,700	-							
4-8 mm 32,100	-							
2-4 mm 30,500	-							
1-2 mm 100,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 37,900	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8648,929	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	**-**	**-**	**< 0,9**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Alcontrol Laboratories
T.a.v. Mw. M. van der Draaij
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 20/05/2011
Ons project nr. : 11.30491-25
Document : 0562609701/20110520/1506
Monster nr. : 01
Uw referentie : 11673443

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam :
Monster omschrijving : 11673443-009
Monster aangeboden door : Alcontrol Laboratories
Datum ontvangst : 16/05/2011
Datum analyse : 20/05/2011

Massa monster (nat) : 24,88 kg
Massa monster (droog): 22,40 kg
Droge stofgehalte : 90,0 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen-tratie (mg/kg)	onder-grens*	boven-grens*
> 16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	13,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	15,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	10,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	9,7	25,5		-	-	-	-	-	< 0,3
0,5-1	10,1	6,4		-	-	-	-	-	< 0,3
< 0,5	40,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 0,6**

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 0,6**

Opmerkingen :
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd, die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten hebben beinvloed

SANITAS INSPECTIES & ANALYSES B.V.

Zeemanstraat 49, 2991 XR Barendrecht
Postbus 414, 2990 AK Barendrecht
tel.: 010 - 29 22 940
fax: 010 - 29 22 944
e-mail: info@sanitas-groep.nl
www.sanitas-groep.nl
K.v.K. Rotterdam 24354120
BTW nr. NL8126.31.195.B01

Project nr. : 11.30491-25
Monster nr. : 01 Document : 0562609701

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 65,400	-							
8-16 mm 3067,600	-							
4-8 mm 3388,400	-							
2-4 mm 2429,600	-							
1-2 mm 2182,100	-					< 0,1		
0,5-1 mm 2267,400	-					< 0,1		
< 0,5 mm 9008,496	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	**< 0,6**

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

Bijlage 5: | **Toetsing analyseresultaten**

Projectnaam vossepark, heerlen
Projectcode MA-100082.111011

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

Monstercode	M01[1]		M05[2]		M06[3]		M07[4]		M08[5]	
Bodemtype[1)]	1		2		3		4		5	
droge stof(gew.-%)	87,5	--	86,9	--	82,7	--	84,9	--	83,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--	1,8	--	0,5	--	1,3	--	1,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	13	--	16	--	13	--	14	--
METALEN										
barium[+]	46		49		38		48		51	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	6,8		8,2		7,5		8,7		8,1	
koper	<10		12		<10		10		10	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	<13		15		<13		<13		16	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	16		18		20		21		19	
zink	46		53		37		43		57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,85		1,1		0,07		0,09		1,4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	a	4,9	a	4,9	a	4,9	a	4,9	a
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

1	*11666729-001*	*M01 003 (0-30) 004 (0-30) 005 (0-50) 007 (0-50)*
2	*11666729-002*	*M05 014 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 022 (50-70) 023 (30-50) 023 (50-90)*
3	*11666729-003*	*M06 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50) 024 (0-50)*
4	*11666729-004*	*M07 019 (110-160) 019 (160-200) 022 (70-120) 023 (100-150) 023 (150-200)*
5	*11666729-005*	*M08 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (20-50) 030 (0-20) 032 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
■■	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
■■■	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

[1] *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 11% ; humus 1.3%
2: lutum 13% ; humus 1.8%
3: lutum 16% ; humus 0.5%
4: lutum 13% ; humus 1.3%
5: lutum 14% ; humus 1.9%

Projectnaam vossepark, heerlen
Projectcode MA-100082.111011

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

Monstercode	M09[1]		M10[2]		M02[3]		M03[4]		M04[5]	
Bodemtype[1)]	6		7		8		9		4	
droge stof(gew.-%)	81,6	--	83,2	--	91,9	--	85,6	--	83,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	55	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Puin	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	0,7	--	0,6	--	1,6	--	1,3	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	16	--	17	--	7,7	--	12	--	13	--
METALEN										
barium[+]	45		47		27		45		54	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	7,7		8,6		18	■	6,7		8,0	
koper	10		10		<10		<10		10	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	20		<13		<13		<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	18		23		15		15		20	
zink	58		41		33		47		45	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	■	0,07		0,16		0,86		1,5	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	■	4,9	a	4,9	a	4,9	a	4,9	a
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	400	■	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

1	*11666729-006*	*M09 029 (35-50) 031 (70-120)*
2	*11666729-007*	*M10 027 (100-150) 027 (150-200) 031 (150-200)*
3	*11666729-008*	*M02 004 (30-50) 005 (50-70)*
4	*11666729-009*	*M03 009 (0-50) 010 (20-60) 011 (0-50) 013 (0-50)*
5	*11666729-010*	*M04 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (110-160) 007 (100-150) 007 (150-200) 010 (110-160) 011 (150-200) 012 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
■■	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
■■■	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

[1] *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 16% ; humus 2.6%
7: lutum 17% ; humus 0.7%
8: lutum 7.7% ; humus 0.6%
9: lutum 12% ; humus 1.6%
4: lutum 13% ; humus 1.3%

Projectnaam	vossepark, heerlen
Projectcode	MA-100082.111011

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

Monstercode	002-3[1]		003-3[2]		004-3[3]		012-2[4]	
Bodemtype[1)]	10		11		12		13	
droge stof(gew.-%)	84,7	--	78,0	--	83,7	--	85,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	19	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--	4,7	--	6,6	--	2,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	9,4	--	14	--	10	--	12	--
METALEN								
barium[+]	41		60		<20		52	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	8,0	■	8,9		10,0	■	6,9	
koper	<10		14		<10		13	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	14		28		<13		20	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	15		20		11		16	
zink	46		110	■	25		69	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,3		2,8	■	0,08		1,3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	[a]	9,4		4,9		4,9	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

[1]	*11666729-011*	*002-3 002 (70-100)*
[2]	*11666729-012*	*003-3 003 (70-110)*
[3]	*11666729-013*	*004-3 004 (50-70)*
[4]	*11666729-014*	*012-2 012 (20-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
■■	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
■■■	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als

humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 9.4% ; humus 1.3%
11: lutum 14% ; humus 4.7%
12: lutum 10% ; humus 6.6%
13: lutum 12% ; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 11%; humus 1.3%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 13%; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	135
cadmium	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	11	74	137	11
koper	29	82	136	29
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	40	232	424	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	101	310	519	101
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 16%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 13%; humus 1.3%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	27	79	130	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	225	412	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	95	292	489	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 14%; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	135
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	11	74	137	11
koper	29	84	138	29
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	40	234	428	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	102	313	524	102
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 16%; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	235	430	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	319	535	104
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 17%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			407	84
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,9	47	88	6,9
koper	23	67	110	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	204	372	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	51	18
zink	76	234	391	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 7.7%; humus 0.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	89	273	458	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 12%; humus 1.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			457	94
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,7	53	98	7,7
koper	24	70	115	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	209	383	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	81	249	418	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10: lutum 9.4%; humus 1.3%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	29	84	138	29
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	40	234	428	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	99	304	509	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	240	470	23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
11: lutum 14%; humus 4.7%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			475	98
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	8,0	55	101	8,0
koper	28	80	132	28
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	39	227	415	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	39	57	20
zink	90	276	462	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	337	660	32
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	125	1713	3300	125

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
12: lutum 10%; humus 6.6%

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

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	26	76	125	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	220	403	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	90	276	462	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
13: lutum 12%; humus 2.6%

Bepaling en toetsing asbest in grond / bouwstof (volgens NEN 5707, mei 2003 en NEN 5897, december 2005)

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Projectnummer	MA-100082.111011	**Locatie**	Heerlen, Vossepark, RE3
Oppervlakte locatie	1000 m^2	**Oppervlakte RE**	1000 m^2
Mengmonster fijne fractie (< 16 mm)	RE3	**Beschrijving RE**	RE3

traject (m-mv)	**0-0,5**		
nassa veldvochtig (Ma)	10,390	kg	(in laboratorium bepaald)
massa droog (Mva)	9,860	kg	(in laboratorium bepaald)
verhouding (Ma/Mva)	0,949		
pectie-efficiëntie (veld)	100	%	(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)
dichtheid van de grond/Bouwstof	1,8	1,8	gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m^2)

sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten: lengte (m)	breedte (m)	diepte-traject (m)	Geinspecteerde grond/materiaal: Volume (m^3)	efficient gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	Betrouwbaarheidsinterval (95%): ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)
1	25,0	40	0,03	30,000	51245,4	1	0,51	1,33
2				0,000	0,0			
3				0,000	0,0			
4				0,000	0,0			
5				0,000	0,0			
6				0,000	0,0			
Totalen				**30,0**	**51245,4**	**1**	**0,5**	**1,3**

Resultaten grove fractie

sleuf/gatnr	gewicht asbest per soort (in gram !!) – serpentijn: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	amfibool: gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	analyseresultaten: Totaal serpentijn mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentijn / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentijn bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentijn ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds
1	1,80	2,15	1,44	0,50	0,00	0,00	0,04	0,01	0,04	0,04	0,03	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grove Fractie > 16 mm							**0,04**	**0,01**	**0,04**	**0,04**	**0,03**	**0,00**	**0,00**

Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm							
mengmonster	RE3	**Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)**	0,05	0,05	0,10	1,00	0,01	1,00	0,01
grond / Bouwstof		**Totaal**	0,09	0,06	0,14	1,04	0,04	1,00	0,01

Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)				**gewogen bovengrens**	**gewogen ondergrens**
homogene asbestverdeling sleuven	**Concentratie gewogen** ([serpentijn]+10*[amfibool])	**0,7**	**mg/kg ds**	**11,04**	**0,14**
	Interventiewaarde / restconcentratienorm	**100**	**mg/kg ds (gewogen)**		

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:
Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Berekening bepalingsgrens indien in een gat/sleuf geen asbest is aangetroffen				
	lengte	**breedte**	**diepte**	**volume**
gat/sleuf zonder asbest	25,0	40	0,0	**30,0**
Bepalingsgrens indien geen asbest is aangetroffen				
Bepalingsgrens (Co)	**4,0**	mg/kg		

Advies aan adviseur
conform NEN5707 / NEN5897 advies geen nader asbestonderzoek aanbevolen naar verontreinigingssituatie RE

	A	B	C	F	I	L	O	R
1	**Bepaling totaal asbesthoudend materiaal in grond / Bouwstof (volgens NEN 5707, mei 2003 en NEN5897, december 2005)**							
2								
3	**Sleuf 1**							
4		**gewicht**	**gemiddeld percentage asbest in materiaalsoort**					
5	**materiaalsoort**	**(gram)**	**chrysotiel**	**amosiet**	**crocidoliet**	**Actinoliet**	**Anthophylliet**	**Tremoliet**
6	Plaat	14,36	12,5	0	3,5	0	0	0
7	B			0	0	0	0	0
8	C			0	0	0	0	0
9	D			0	0	0	0	0
10	E			0	0	0	0	0
11								
12			**Gemeten gewicht asbest per soort**					
13	**materiaalsoort**		**chrysotiel**	**amosiet**	**crocidoliet**	**Actinoliet**	**Anthophylliet**	**Tremoliet**
14	A		1,795	0	0,5026	0	0	0
15	B		0	0	0	0	0	0
16	C		0	0	0	0	0	0
17	D		0	0	0	0	0	0
18	E		0	0	0	0	0	0
19	Gemiddeld		1,80	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
20	bovengrens		2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	ondergrens		1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22								
23	**Sleuf 1 (gemeten gewicht asbest in soort in gram)**							
24	**asbestsoort**		**gemiddeld**	**bovengrens**	**ondergrens**			
25	serpentijn (chrysotiel)		1,795	2,154	1,436			
26	amfibool (overige asbestsoorten)		0,5026	0	0			
27								
28								

Bijlage 6: | **Foto's onderzoekslocatie**

Bijlage 6

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

foto 5

foto 6

foto 7

foto 8

Formaat:	A4
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	7-6-2011
Projectnummer:	MA-100082-111011

Verkennend bodemonderzoek,
Vossepark te Heerlen.

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 6

foto 9

foto 10

foto 11

foto 12

foto 13

foto 14

Formaat:	A4
Getekend:	R. Tempels
Gecontroleerd:	
Datum:	7-6-2011
Projectnummer:	MA-100082-111011

Verkennend bodemonderzoek,
Vossepark te Heerlen.

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 7: | **Vooronderzoek gemeente Heerlen**

Standaard vooronderzoek en onderzoeksvoorstel verkennend bodemonderzoek voor de locatie Vossepark te Heerlen

opdrachtgever	Afdeling Projectontwikkeling t.a.v. Dhr. J. Kikken
projectnummer	HL091700459
revisie	0
datum	11 april 2011
auteur	R. Quaedvlieg
telefoon / fax	045-5604260 / 045-5605163
email	r.quaedvlieg@heerlen.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van afdeling Projectontwikkeling heeft bureau Milieu en Duurzaamheid van de gemeente Heerlen een vooronderzoek verricht ter plaatse van de locatie Vossepark te Heerlen. De onderzoekslocatie bestaat uit drie deellocaties.
De huidige kadastrale gegevens zijn:

Deellocatie A:
gemeente Heerlen, sectie G nr. 6825, 6650 en 6651 (gedeeltelijk).

De X,Y coördinaten zijn: X: 198.479 t/m 198.593
Y: 322.058 t/m 322.009

Deellocatie B:
gemeente Heerlen, sectie G nr. 6825 (gedeeltelijk).

De X,Y coördinaten zijn: X: 198.461 t/m 198.527
Y: 321.903 t/m 321.878

Deellocatie C:
gemeente Heerlen, sectie G nr. 6825 (gedeeltelijk).

De X,Y coördinaten zijn: X: 198.519 t/m 198.569
Y: 321.851 t/m 321.845

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa:

Deellocatie A: +/- 3670 m^2.

Deellocatie B: +/- 1685 m^2.

Deellocatie C: +/- 1245 m^2.

In bijlage 1 is een locatietekening toegevoegd.
Het vooronderzoek maakt deel uit van het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie. Voor de uitvoering van een vooronderzoek is de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek' opgesteld.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het voorgenomen bouwplan.

1.2 Doelstelling en opzet vooronderzoek

De doelstelling van het vooronderzoek is om inzicht te verkrijgen in de historie van een locatie in relatie met de aanwezigheid van potentiële bodembedreigende activiteiten. De resultaten van het vooronderzoek vormen de basis voor het opstellen van de onderzoekshypothese en voor de opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek.

De te verzamelen informatie heeft betrekking op:
- Het voormalige, huidige en toekomstige gebruik.
- De bodemopbouw.
- De geohydrologische situatie.
- Het al of niet aanwezig zijn van potentieel bodembedreigende activiteiten.
- De verdenking met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.
- Beschikbaarheid reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.
- Administratieve en financieel-juridische aspecten.

1.3 Bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is

In de NEN 5725 worden 3 typen vooronderzoek onderscheiden, te weten:
- Het beperkt vooronderzoek.
- Het standaard vooronderzoek.
- Het uitgebreid vooronderzoek. Indien na uitvoering van een beperkt of een standaard vooronderzoek blijkt dat er toch sprake is van een verdenking, dan kan het vooronderzoek alsnog worden uitgebreid tot het niveau van een uitgebreid vooronderzoek.

De gemeente Heerlen verricht altijd een standaard vooronderzoek. Alleen bij juridische toetsen wordt een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd.

1.4 Asbest

Indien er een verdenking bestaat met betrekking tot de aanwezigheid van asbest behoort vooronderzoek, naast de NEN 5725 volgens NEN 5707 (bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) te worden uitgevoerd. Hiertoe behoort tijdens het vooronderzoek bij de terreininspectie ook te worden gelet op asbest (zie bijlage E van de NEN 5725). Dit vooronderzoek conform de NEN 5707 kan gelijktijdig met het vooronderzoek van de NEN 5725 worden uitgevoerd.

1.5 Verantwoordelijkheid gemeente Heerlen

Van belang is voorts dat de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de resultaten van het vooronderzoek beperkt is tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie. In bijlage 2 zijn de geraadpleegde bronnen vermeld.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 De ligging van de locatie

Adres: Vossepark
Postcode: 6416 WE
Plaats: Heerlen

2.1.1 Eigendomsgegevens

Eigenaar van de locatie is:
Naam: Gemeente Heerlen
Adres: Geleenstraat 27
Postcode: 6411 HP
Plaats: Heerlen

2.1.2 Historische kaarten

Uit de geraadpleegde kaarten van 1810 en later blijkt het volgende. De kaart van 1837-1844 laat zien dat het gebied in gebruik is landbouwgrond.
Uit de kaart van 1924 blijkt dat de wijk Molenberg in ontwikkeling is. De onderzoekslocatie ligt nog braak. Aan de noordoost kant van de onderzoekslocatie is wel het oude mijnspoor te zien.
De kaart van 1960 laat zien dat er bebouwing (diverse flats) is ontstaan op de onderzoekslocatie. Tevens is het mijnspoor nog aangegeven op deze kaart.

2.1.3 Luchtfoto's

Uit de luchtfoto 1962 van blijkt dat de locatie bebouwd is, de bebouwing bestaat uit flats met parkeerstroken/plaatsen en groenstroken.
De luchtfoto van 1995 laat zien dat de flats van de onderzoekslocatie zijn gesloopt. Dit gebied is nu in gebruik als groenstrook.
Uit de luchtfoto van 2007 blijkt dat de ontwikkeling van Vossepark in volle gang is. Tevens is te zien dat men met de aanleg van de binnenring bezig is ten noordoosten van de onderzoekslocatie.

2.1.4 Historisch basisbestand, opslagtanks en vergunningen

Uit het Historisch Basisbestand (HBB) blijkt dat op de locatie geen potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden.

Uit het HBB en het actuele bedrijvenbestand (MPM) blijkt dat voor de locatie geen opslagtanks zijn aangemeld.

Uit MPM blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

2.1.5 Dempingen, ophogingen, stortingen en verhardingen

Dempingen, ophogingen, stortingen
Onderstaand het overzicht van de aard van de toegepaste materialen en de periode waarin deze zijn toegepast.

Op de locatie zijn voor zover bekend geen dempingen, ophogingen, stortingen aanwezig.

2.1.6 Bouwarchief

Overzicht aangevraagde bouwvergunningen

Uit het bouwarchief blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de volgende bouwvergunningen zijn aangevraagd:

De Vossekuil 1 t/m 400	Bouwen 400 galerijwoningen. Slopen 400 galerijwoningen.	1965 1993
Vossepark 2 t/m 20	Bouwen 10 woningen met garage.	2006
Vossepark 21 t/m 29	Bouwen 5 woningen. Bouwen berging, bijkeuken en overdekt terras nr. 89.	2006 2009
Veldmuis 2 t/m 22	Bouwen 11 woningen. Uitbreiden met bijkeuken nr`s: 2, 12, 16 en 18	2006 2008
Veldmuis 1 t/m 21	Bouwen 11 woningen. Verbouwen en uitbreiden woningen nr`s: 1, 5, 9 en 11 Verbouwen en uitbreiden woningen nr`s: 3, 7 en 11	2006 2007 2008

Geraadpleegde bouwvergunningen in relatie met asbest

In de bouwvergunningen zijn geen aanwijzingen gevonden waaruit geconcludeerd kan worden dat er sprake is van het gebruik van asbest/asbest verdachte materialen.

2.1.7 Archief sloopvergunningen

Aangezien er in de bouwvergunningen geen aanwijzingen zijn gevonden dat er sprake is geweest van het gebruik van asbest/asbest verdachte materialen is het slooparchief niet geraadpleegd.

2.1.8 De verwachting ten aanzien van archeologische waarden:

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Heerlen blijkt het volgende.

Deellocatie A is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachting.

Deellocatie B en C is gelegen in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie / in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is geen archeologisch monument aanwezig.

Ter plaatse van de locatie / in de directe nabijheid van de locatie is geen sprake van een archeologische vindplaats (ARCHIS/amateur).

2.1.9 De verwachting ten aanzien van niet gesprongen explosieven

Voorzover bekend zijn niet gesprongen explosieven binnen het grondgebied van de gemeente Heerlen niet te verwachten.

2.2 Asbest

Uit een eerste inventarisatie van beschikbare informatie is gebleken dat er op de locatie geen toepassingen hebben plaatsgevonden van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie

Uit de bij de gemeente Heerlen aanwezige archieven blijkt dat op de locatie of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Relevante gegevens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in directe omgeving:

nr.	Onderzoekslocatie en omschrijving resultaten onderzoek	projectnr. gemeente Heerlen
1	Bodemonderzoek N01 Vinexlocatie KV-E, opgesteld door Lyons Business Support, rapportnr. 98146.LBS, d.d. 1 oktober 2000. Deellocatie A en C: De bodem tot 0,5 m-mv bestaat uit zwak zandige leem, plaatselijk worden bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin (sporen) en koolhoudend (sporen). De ondergrond vanaf 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2 m-mv bestaat uit zwak zandige leem. Plaatselijk wordt vanaf 0,5 m-mv matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Tot 1 m-mv worden bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin (sporen). Deellocatie B (voormalig mijnspoor): Over de gehele lengte van het mijnspoor bestaat de toplaag uit zwart stolmateriaal, dit stolmateriaal wordt ook op een diepte van 0,5 m-mv tot 1 m-mv aangetroffen. Uit de analyseresultaten van deellocatie A en C blijkt het volgende: Hier is slechts sprake van een marginale tot lichte overschrijding van cadmium. Tevens een marginale overschrijding van de achtergrondgrenswaarde voor de parameter arseen. Voor deellocatie B (voormalig mijnspoor) wordt in de toplaag een matige PAK (10VROM) verontreiniging aangetroffen, tevens wordt een lichte verontreiniging van minerale olie en plaatselijk zware metalen aangetroffen. De aangetoonde PAK verontreiniging overschrijden de locale achtergrondwaarde. Verder geleden voor de parameters arseen, koper, cadmium en nikkel marginale overschrijdingen waarbij arseen en koper de locale achtergrondwaarde overschrijden.	HL091700459.4
2	Verkennend bodemonderzoek t.p.v. het mijnspoor Vossepark, opgesteld door Geoconsult Milieutecniek, rapportnr. MA-60044r1, d.d. 10 februari 2006. De bodem tot circa 0,6 m-mv bestaat uit matig fijn zand en sterk zandige leem. Bijmengingen worden aangetroffen in de vorm van mijnsteen (matig tot sterk) en is plaatselijk zwak kolengruishoudend. De ondergrond tot de maximale boordiepte van 5 m-mv bestaat uit sterk zandige leem. In de ondergrond worden geen bijmengingen aangetroffen. Uit de analyse resultaten van de bovengrond blijkt een lichte verontreiniging van cadmium, koper, nikkel zink en minerale olie te zijn aangetroffen. Tevens is een sterke PAK-verotreiniging aangetroffen.	HL091700459.7

nr.	Onderzoekslocatie en omschrijving resultaten onderzoek	projectnr. gemeente Heerlen
	De concentraties van cadmium, koper, nikkel, zink en minerale olie liggen tussen de streef- en de tussenwaarde. De gemeten PAK concentratie ligt tussen de tussen- en de interventiewaarde. In de ondergrond zijn van de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen. Saneringsevaluatie: In totaal is 77 m³ met PAK`s verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. De toegepaste grond in de aanvullaag is afkomstig uit het plan Vossepark. Uit de analyseresultaten van de aanvulgrond blijkt dat deze voldoet aan de BGW 1-norm voor wonen en intensief gebruik groen.	

In bijlage 3 zijn de reeds onderzochte locaties aangegeven.

2.4 Terreininspectie

Bij een bezoek ter plaatse op 1 april 2011 bleek dat de (deel)locatie`s nog niet bebouwd waren en braak lagen.
Ter plaatse van deellocatie A is matig bouwpuin aangetroffen op het maaiveld. Op deellocatie B en C is sporadisch bouwpuin aangetroffen op het maaiveld.
Verder zijn op de locaties taluds en hoogteverschillen aanwezig.

In bijlage 4 is de locatie visueel weergegeven middels foto's.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Op grond van de bodemkaart van Nederland (kaartbladen Sittard 60 West en Oost en Heerlen 62 West en Oost) en/of de geologische kaart van Zuid-Limburg (oppervlaktekaart) blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit: leem

Op het terrein zijn hoogteverschillen aanwezig. De hoogteligging varieert van 135 m +NAP ter hoogte van deellocatie A tot 142 m +NAP ter hoogte van deellocatie B en C.

Het grondwater op de onderzoekslocatie bevindt zich ter hoogte van deellocatie A op circa 120 +NAP overeenkomend met circa 15 m-mv.

Het grondwater op de onderzoekslocatie bevindt zich ter hoogte van deellocatie B en C op circa 120 +NAP overeenkomend met circa 22 m-mv.

In de nabijheid van de locatie is geen peilbuis gelegen van het gemeentelijk grondwatermeetnet derhalve is er geen actuele informatie bekend.

De grondwaterstromingsrichting is globaal noord-westelijk gericht. Gezien de diversiteit in bodemopbouw binnen de gemeente Heerlen (voorkomen van verschillende breuklijnen, zilverzandwinningen, enz.) kan geen uitspraak gedaan worden omtrent de exacte lokale grondwaterstromingsrichting.

Voor zover bekend vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de omgeving van de locatie.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving blijkt de navolgende bodemopbouw:
- zwak tot sterk zandige leem,
- matig tot sterk grof zand.

In bijlage 1 is een tekening van de locatie opgenomen waarin alle in dit hoofdstuk beschreven potentieel verdachte activiteiten/deellocaties zijn weergegeven.

3 EVALUATIE EN HYPOTHESE VOORONDERZOEK

3.1 Asbest

Op grond van het vooronderzoek en inspectie ter plaatse kan de navolgende hypothese worden gesteld:
De onderzoekslocatie kan met betrekking tot asbest als een onverdacht terrein worden beschouwd.

3.2 Bodem

Op grond van het vooronderzoek en inspectie ter plaatse kan de navolgende hypothese worden gesteld:
De onderzoekslocatie kan als een onverdacht beschouwd worden. Conform NEN-5740 wordt derhalve de volgende hypothese vastgesteld: ONV

Er is geen freatisch grondwater te verwachten binnen 5,0 m-mv. Derhalve kan afgezien worden van het plaatsen van een peilbuis.

In het navolgende hoofdstuk worden de conclusies ten aanzien van de monstername- en analysestrategie weergegeven.

4 ONDERZOEKSVOORSTEL VOOR VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de grond en/of het ondiepe grondwater ter plaatse zijn verontreinigd.
De basis van dit onderzoek is de door het Nederlandse Normalisatie Instituut gepubliceerde NEN 5740 "bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (januari 2009).
Voor asbestonderzoek van de bodem is de door het Nederlandse Normalisatie Instituut gepubliceerde NEN 5707 "bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (januari 2009) van toepassing. De NEN 5707 is van toepassing op asbest in de bodem en grond met minder dan 20 volume procenten puingranulaat. Voor meer dan 20 volume procenten puingranulaat is de norm ontwerp NEN 5897 "monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat (2009) van toepassing.

4.2 Asbest

Ter onderbouwing van de hypothese onverdacht voor asbest dient een visuele inspectie van het maaiveld conform de NEN 5707 plaats te vinden.
Daarnaast dient, tijdens de veldwerkzaamheden de uitkomende grond beoordeeld te worden op de eventuele aanwezigheid van asbest of asbest verdachte materialen. Mocht op basis van de zintuiglijke waarnemingen de hypothese onverdacht niet stand houden, en een wijziging van het onderzoeksvoorstel noodzakelijk zijn, dient ten alle tijden contact te worden opgenomen met bureau Milieu en Duurzaamheid van de afdeling Stadsplanning.

4.3 Bodem

In onderstaande tabel 4.3 zijn de uit te voeren boringen, analyses en proeven ten behoeve van het onderzoek weergegeven. Om te bepalen of de locatie geschikt is voor de geplande bebouwing danwel de overdracht van de locatie voldoet het onderstaande onderzoeksvoorstel. De onderzoeksopzet is niet gebaseerd op het Besluit bodemkwaliteit derhalve kan een externe verwerker aanvullende eisen stellen ten aanzien van de bemonsteringsstrategie (onderzoek conform AP04-protocol).

Indien tijdens de veldwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dient contact opgenomen te worden met dhr. F. Vondenhoff van de gemeente Heerlen (tel: 045-560 4566 / f.vondenhoff@heerlen.nl).

Tabel 4.3 Overzicht uit te voeren boringen en analyses voor **Deellocatie A**:

Locatie	aantal boringen	eind-diepte in m-mv[1)]	aantal te analyseren meng-monsters	dieptetraject mengmonsters in m-mv[2)]	analysepakket[3)]
willekeurig	10 tot	0,5	2	0,0-0,5	Standaardpakket NEN-5740[4)]
willekeurig	èn 3 tot	2,0	1	0,5-2,0	Standaardpakket NEN-5740

Tabel 4.3 Overzicht uit te voeren boringen en analyses voor **Deellocatie B**:

Locatie	aantal boringen	eind-diepte in m-mv[1)]	aantal te analyseren meng-monsters	dieptetraject mengmonsters in m-mv[2)]	analysepakket[3)]
willekeurig	8 tot	0,5	2	0,0-0,5	Standaardpakket NEN-5740[4)]
willekeurig	èn 3 tot	2,0	1	0,5-2,0	Standaardpakket NEN-5740

Tabel 4.3 Overzicht uit te voeren boringen en analyses voor **Deellocatie C**:

Locatie	aantal boringen	eind-diepte in m-mv[1)]	aantal te analyseren meng-monsters	dieptetraject mengmonsters in m-mv[2)]	analysepakket[3)]
willekeurig	6 tot	0,5	1	0,0-0,5	Standaardpakket NEN-5740[4)]
willekeurig	èn 2 tot	2,0	1	0,5-2,0	Standaardpakket NEN-5740

1) Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;

2) Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten na overleg met de gemeente Heerlen;

3) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd;

4) Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK 10 VROM, minerale olie, som PCB`s, organisch stof en lutum.

5 TOELICHTING

1. Voor het opstellen van de monstername- en analysestrategie zijn onderstaande normen c.q. protocollen als richtlijn gehanteerd:

- NEN 5725 "Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009.
- NEN 5740 "Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009 en alle hierin genoemde normen.
- NEN 5707 'Bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003 en NEN 5707.c1 correctieblad.
- NEN 5897 - Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkte bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat + NEN 5897 c1 Correctieblad.
- CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water", CROW, december 2008, 4^{e} herziende druk).

2. Het uitvoeren en uitwerken van bodemonderzoeken dient conform Kwalibo te geschieden. Hieronder volgt een opsomming van de belangrijkste aspecten:

- monsterneming bij partijkeuringen (exclusief persoonsregistratie) (certificatie op basis van BRL SIKB 1000 of accreditatie op basis van AP04-M);
- certificering van rechtspersonen;
- afgeven van kwaliteitsverklaringen voor bouwstoffen, grond en bagger;
- persoonsregistratie van de individuele monsternemers (BRL SIKB 1000 en 2000);
- veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (inclusief waterbodems; BRL SIKB 6000);
- uitvoering van bodemsaneringen (inclusief waterbodems; BRL SIKB 7000);
- analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS3000);
- bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie (BRL SIKB 7500).

3. De resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek dienen te worden getoetst aan de circulaire bodemsanering 2009 (VROM, 1 april 2009). Daarnaast kan getoetst worden aan de normen zoals gesteld in het bodembeheerplan gemeente Heerlen.

4. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de opdrachtnemer een KLIC-melding te worden verricht.

5. Men dient rekening te houden met de aanwezigheid van verhardingen op delen van de locatie. Deze verhardingen zijn beschreven in hoofdstuk 2 (Terreininspectie) en weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

6. Indien op de locatie verhoogde gehalten aan vluchtige parameters worden verwacht, dienen ten behoeve van de analyse van deze parameters ongeroerde steekbusmonsters genomen te worden.

7. De grondwaterpeilen dienen in meter ten opzichte van NAP te worden vastgelegd.

8. Monstername en analyses t.b.v. Besluit bodemkwaliteit dienen door een geaccrediteerde instelling te worden uitgevoerd. De medewerkers die het veldwerk verrichten en het laboratorium dat de analyses uitvoert dienen te voldoen aan Kwalibo.

Voor verdere uitleg en handleiding verwijzen wij u naar de internetsites van Senternovem en SIKB.

9. Indien uit de resultaten blijkt dat:

- de gemeten gehaltes van één of meer componenten in het grondwater de streefwaarde zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 overschrijdt,

of

- de gemeten gehaltes van één of meer componenten in de grond de interventiewaarde zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 overschrijdt,

of

- alle gemeten gehaltes kleiner zijn dan de interventiewaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009, maar waarbij de som van de quotiënten, samengesteld uit de concentratie van de verschillende stoffen in de grond (in mg/kg) als teller, en de wettelijke grenswaarde of MAC-waarde van die stoffen (in mg/m^3) als noemer, groter is dan 20.000,

dienen de werkzaamheden met of in de verontreinigde grond of het verontreinigde grondwater beoordeeld te worden op hun gevaareigenschappen en de mogelijkheid van blootstelling eraan (indeling in T- en F-klassen).

10. De stortkosten van alle, bij de veldwerkzaamheden, vrijkomende materialen, zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

6 OPZET RAPPORTAGE BODEMONDERZOEK

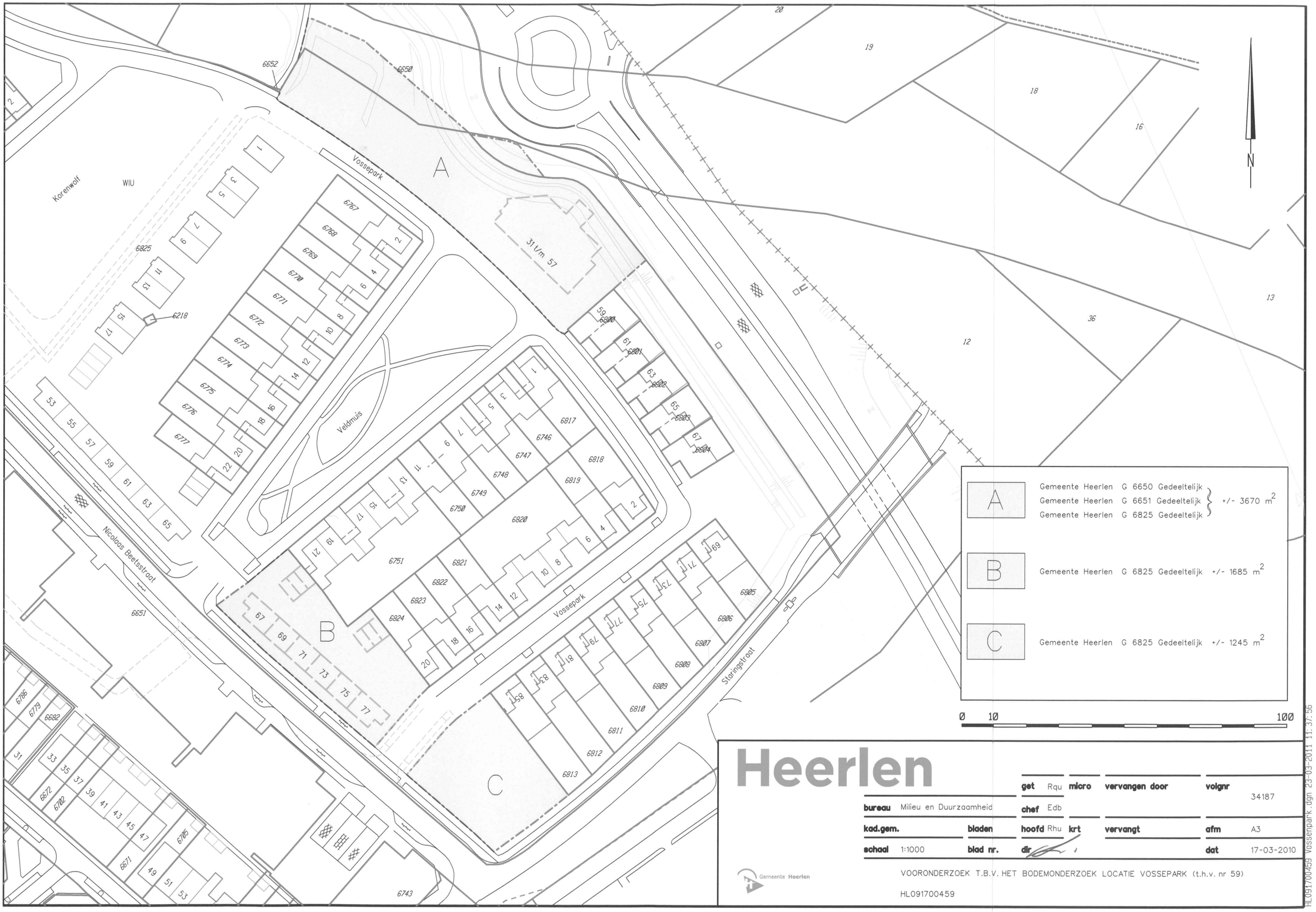
De rapportage van het bodemonderzoek dient in ieder geval te omvatten:
- inleiding en doelstelling; overzicht van de toegepaste normen en protocollen;
- locatiegegevens;
- omschrijving van de werkzaamheden;
- uitgevoerd laboratoriumonderzoek;
- bespreking van de resultaten;
- tabel met overzicht van de diverse overschrijdingen t.o.v. de eerder genoemde normen en in relatie met de op de locatie aanwezige bodembedreigende activiteiten;
- conclusie, waarbij expliciet wordt ingegaan op afstemming met de geplande functie en, indien uitgevoerd, de hergebruikmogelijkheden.

Bijlagen:
- regionale ligging;
- overzichtstekening met boorpunten en de ligging van de bodembedreigende activiteiten;
- boorprofielen;
- analyseresultaten;
- toetsingstabellen.

7 BIJLAGEN

Bijlage 1	Locatietekening (met potentieel verdachte deellocaties)
Bijlage 2	Geraadpleegde bronnen
Bijlage 3	Tekeningen eerdere bodemonderzoeken
Bijlage 4	Foto's terreininspectie

Bijlage 1 Locatietekening (met potentieel verdachte deellocaties)



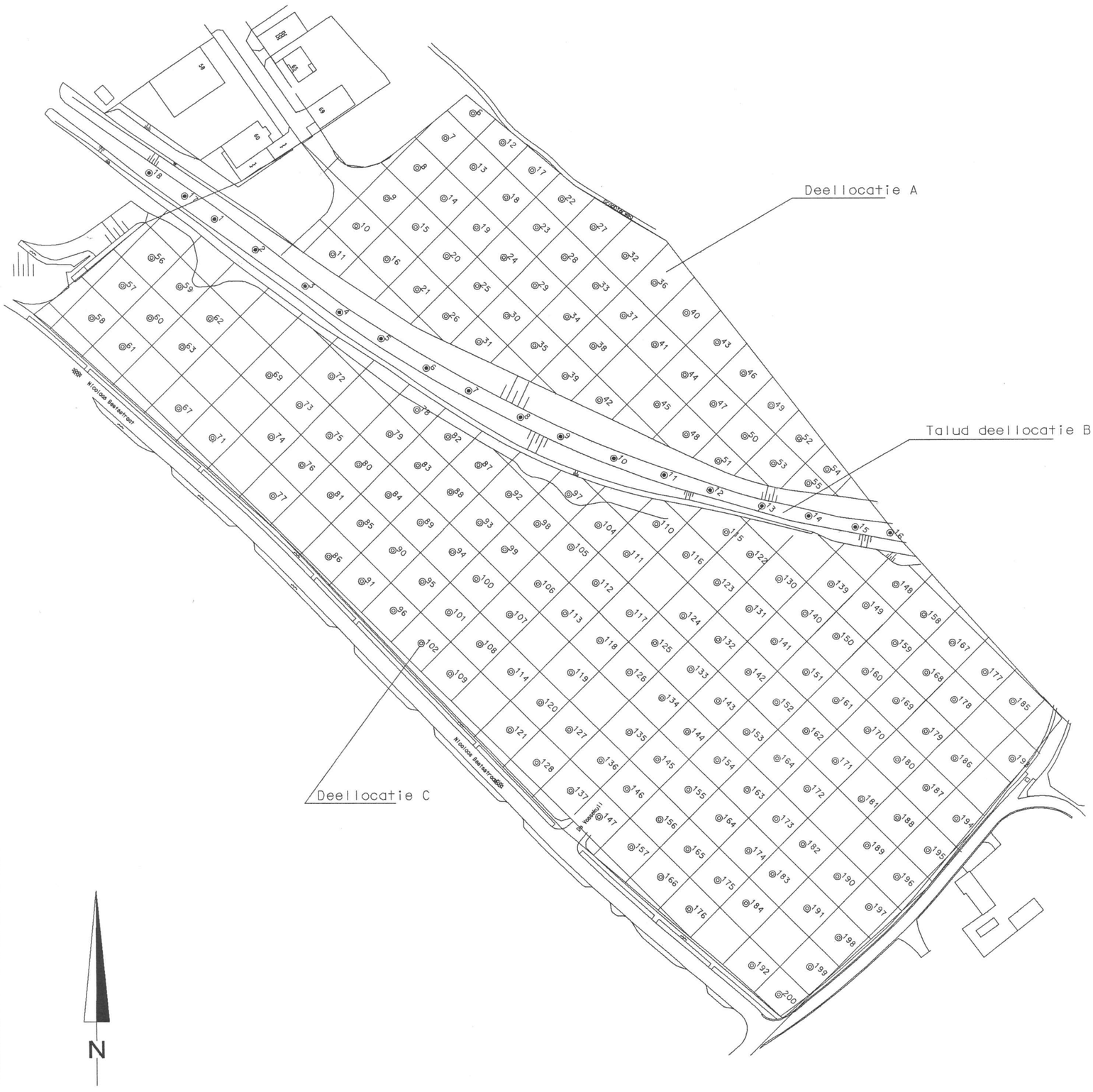
HL091700459 Vossenpark.dgn 23-03-2011 11:37:56

Bijlage 2 Geraadpleegde bronnen

	Informatiebron
	Historisch gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker (Argus)
*	Archief Bouw- en woningtoezicht (Repro/digitaal op de L:\Straten_Tekeningen)
*	Hinderwet archief (MPM4All)
*	Archief Wet milieubeheer (MPM4All)
*	Archief ondergrondse tanks (MPM4All)
*	Archief sloopvergunningen
*	Archeologische verwachtingskaart
*	Explosieven
	Gemeenteambtenaar milieuzaken
*	Terreininspectie
*	Historische topografische kaart (Documentatiekast)
*	Luchtfoto (Argus) actueel hoogtebestand en bodem (verdachte locaties/peilbuizen)
*	Historisch basisbestand Register (HBB)
	Huidig gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker
*	Terreininspectie
	Huidig gebruik belendende percelen
*	Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)
*	Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)
	Toekomstig gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker
	Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken
*	Eigenaar/terreingebruiker
*	Archief bodemonderzoeken (Squit)
	Verhardingen/kabels en leidingen locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker
*	Terreininspectie
	Regionale geohydrologie en bodemopbouw
*	Bodemkaart Nederland (Documentatiekast)
*	Grondwaterkaart Heerlen (Documentatie en peilbuizen grondwatermeetnet)
*	Geologische kaart Nederland (Documentatiekast)
*	Archief bodemonderzoeken (Squit)
	Normen en beleid
*	Bodembeleidsplan (Documentatiekast)
*	Bodembeheerplan & gebiedseigenwaarden (Documentatiekast)
*	NEN 5725 (JANUARI 2009)-5725/NEN-5740/NEN-5707(Documentatiekast)
	Protocol voor het oriënterend bodemonderzoek (Sdu) (Documentatiekast)
	Protocol nul-situatie bodemonderzoek Besluit opslaan in ondergrondse tanks (Sdu) (Documentatiekast)
	Bodemonderzoek milieuvergunningen en BSB (Sdu) (Documentatiekast)

* aankruisen indien van toepassing

Bijlage 3 Tekeningen eerdere bodemonderzoeken



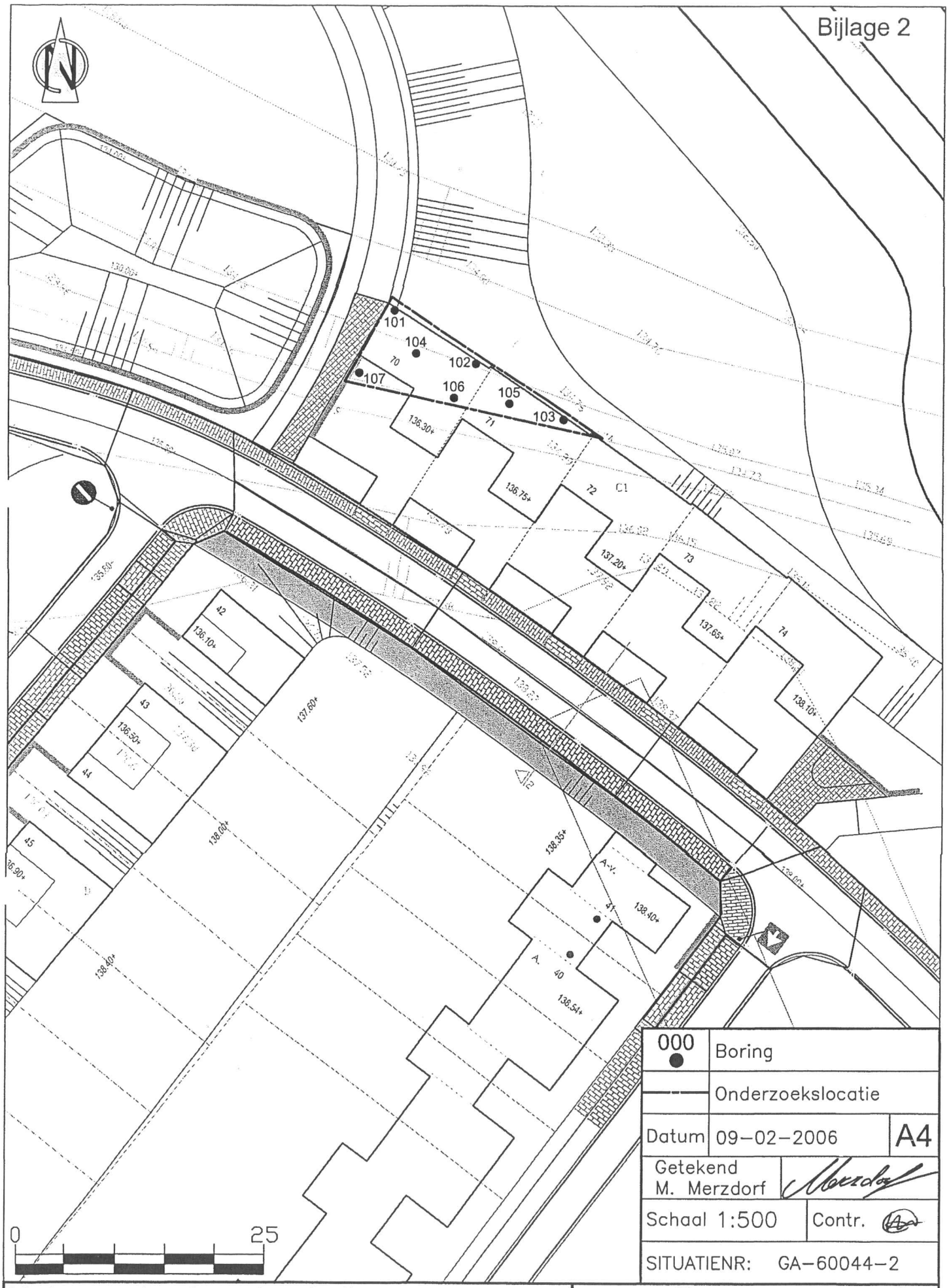
Opdrachtgever	Gemeente Heerlen
Object	Kissel Voskuilen - Locatie E
Onderdeel	Overzichtstekening
2.000 A3 PGe 10 mei 2000	
Projectnummer 98146 KVe	
d.d. Tekening	

Lyons Business Support B.V.
Doktersweg 23a, Postbus 265 6101 AG ECHT
Tel. 0475-481811 Fax. 0475-487184

...\Tekeningen\rene roeloofsen.dgn 26-04-04 09:44:58

4/09170059.7

Bijlage 2



000 ●	Boring	
———	Onderzoekslocatie	
Datum	09-02-2006	A4
Getekend M. Merzdorf		
Schaal 1:500	Contr.	
SITUATIENR:	GA-60044-2	

Verkennend onderzoek vml mijnspoor BP
Vossepark in de Kissel in de gemeente Heerlen

Geoconsult
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 70
fax: +31-(0)46 457 26 79

X:\60000e\MA-60044 Heerlen BP Vossepark\Tekening\MA-60044.dwg, 9-2-2006 15.15.05

HL 091700459.7

Bijlage 4 Foto`s terreininspectie

Deellocatie A:

Deellocatie B:

Deellocatie C: