

VOORONDERZOEK

SLAKWEG 5

te MAASTRICHT

13323.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
fax: 077-4662904
e-mail: info@bkk-bodem.nl

Projectgegevens

Projectlocatie: Maastricht, Slakweg 5
Rapportnummer: 13323.BKK
Datum rapport: 3 december 2013

In opdracht van: De heer P.J.J. Baltussen
Slakweg 5
6228 NB MAASTRICHT

Auteur:
M.A. Geus

Paraaf:



Interne controle (projectleider):
Ing. M.L.M. Kessels

Paraaf:



Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitsstelsel volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	Algemeen	2
2.2.	Vooronderzoek	2
2.2.1.	Nadere gegevens onderzoekslocatie	3
2.2.2.	Terreininspectie	3
2.2.3.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.4.	Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen	5
2.2.5.	Boven- en ondergrondse tanks	5
2.2.6.	Ophogingen/dempingen, stortingen/asbest.	6
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	6
2.4.	Toekomstig gebruik onderzoekslocatie	7
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5.1.	Geohydrologische gegevens	8
2.5.2.	Grondwaterstroming	8
2.6.	Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht	8
2.7.	Conclusies vooronderzoek	9
3.	HYPOTHESE en ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1.	Hypothese	11
3.2.	Strategie van het onderzoek	11
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastraal overzicht en eigendomsgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening nieuwe en bestaande situatie
Bijlage IV	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage V	Overzicht geraadpleegde bronnen
Bijlage VI	Komo certificaat korrelmix
Bijlage VII	Bodemonderzoeken Slakweg 5

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Baltussen heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een vooronderzoek uitgevoerd voor de locatie Slakweg 5 te Maastricht. Binnen de locatie Slakweg 5 bevindt zich het horecabedrijf “De Dwaze Herder”. De Dwaze Herder is een nieuw en innovatief horecabedrijf en bestaat uit een gezellige brasserie die sfeervol is ingericht, een groot overdekt terras met verwarming, een ijssalon, een speeltuin en een kinderboerderij.

De onderzoekslocatie bestaat uit de toekomstige hoeveschuur en parkeerplaats + boomgaard welke binnen de Slakweg 5 gesitueerd zijn. De aanleiding voor dit onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging van wonen naar recreatie.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725 dient inzicht te geven in de te verwachten bodemkwaliteit op basis van historische gegevens over het gebruik van de bodem van de onderzoekslocatie.

Doel van het vooronderzoek is een uitspraak te doen omtrent bodembedreigende activiteiten die mogelijk hebben plaatsgevonden en/of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De hypothese geeft op basis van de resultaten uit het vooronderzoek aan op welke (deel)locaties de grond en/of het grondwater eventueel verontreinigd kan zijn en met welke stoffen.

Indien de hypothese luidt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging kan, na instemming van bevoegd gezag, het nemen van monsters en uitvoeren van analyses achterwege blijven. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat er potentieel verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden en er redenen zijn om aan te nemen dat de bodem verontreinigd is geraakt, dan wordt een onderzoeksstrategie volgens de NEN 5740 opgesteld voor uitvoering van een verkennend bodemonderzoek met een onderzoeksstrategie voor de gehele locatie.

De opdrachtnemer “BKK Bodemadvies bv” waarborgt dat aan de functionele scheiding, volgens Kwalibo wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Referentiekader

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725 “Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het vooronderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden de geraadpleegde bronnen vermeld en de daaruit afgeleide informatie welke relevant is voor de onderzoeks-hypothese. Hoofdstuk 3 geeft de hypothese en de eventueel uit te voeren onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 4 zijn tenslotte de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de eigendomsgegevens en een kadastrale tekening naar bijlage II.

Onderzoekslocatie (hoeveschuur en gedeelte parkeerplaats / boomgaard)

Locatieadres:	Slakweg (5)
Kadastrale gegevens:	Gemeente Maastricht, sectie P, nr. 6382 en 6392
Oppervlakte onderzoekslocatie:	180 m ² en 1.960 m ²
Omschrijving object:	wonen-erf-tuin en terrein (grasland)
Coördinaten:	X = 178.785 en Y = 314.059 X = 178.860 en Y = 314.088

Onderzoekslocatie (gedeelte parkeerplaats + boomgaard)

Locatieadres:	Op den Steen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Maastricht, sectie P, nr. 6393
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.330 m ²
Omschrijving object:	terrein- akkerbouw
Coördinaten:	X = 178.854 en Y = 314.113

Eigendomssituatie percelen

Eigenaar:	de heer P.J.J. Baltussen
Adres:	Grijze Graaf 13
Postcode en woonplaats:	3798 's-GRAVENVOEREN (België)

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor het opsporen van mogelijke verontreinigingen. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn, zover aanwezig, onder andere verkregen bij:

Kadaster:	-	Kadasterkaart en eigendomsgegevens;
Opdrachtgever:	-	Locatiebezoek;
Gemeente Maastricht: (mevr. M. Lemmens)	-	Bouw- en milieuvergunningen;
	-	Tankarchief;
	-	Bodemonderzoeken;
Literatuur:	-	Grote provinciale historische atlas Limburg, 1837-1844, Wolters Noordhoff
	-	Grondwaterkaart TNO/DGV;
	-	Website WatWasWaar.nl;
	-	Google Earth 2005;
	-	Nota bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart 2012.

Bijlage V geeft een overzicht van de gebruikte bronnen.

Uit het archief van de gemeente Maastricht zijn op 12 november 2013 de dossiers (informatie) aangeleverd en ingezien. De informatie die is verzameld is in onderstaande paragrafen verwerkt.

2.2.1. Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het stadsdeel de Heeg, Buitenwijk Zuidoost, ten zuidwesten van het centrum van Maastricht. De omgeving wordt gekarakteriseerd als wonen met groen en recreatie. Ten noorden / westen is groen en ten oosten / zuiden is de weg Köbbesweg gesitueerd.

De locatie van de “De Dwaze Herder” omvat een aantal percelen die kadastraal bekend staan onder de gemeente Maastricht, sectie P, nummers 6376, 6382, 6383 [ged], 6392, 6393, 7531 [ged]. De onderzoekslocatie heeft betrekking op de percelen sectie P, nummers 6382, 6392, 6393 en maken derhalve deel uit van het historisch onderzoek (zie overzichtstekening bijlage I).

De oppervlakte van de hoeveschuur bedraagt circa 180 m² en de parkeerplaats + boomgaard circa 3.000 m². Onderstaand is een luchtfoto met de te onderzoeken onderzoekslocatie en haar directe omgeving in het rood weergegeven.



Luchtfoto uit 2005 (bron Google Earth).

2.2.2. Terreininspectie

Ten tijde van de terreininspectie (17 oktober 2013) zijn de volgende waarnemingen gedaan:

Toekomstige schuur:

De locatie is in gebruik als buitenterras met een overdekte tent. Het maaiveld bestaat uit gras en split.

Weiland/ boomgaard:

De onderzoekslocatie is gebruik als weiland / parkeerplaats waarvan het zuid-zuidwestelijk gedeelte verhard is met split / korrelmix en gras.

Het terrein is omheind door middel van een hekwerk / groen. Van de korrelmix die is geleverd ter aanvulling van het maaiveld is een certificaat voorhanden welke opgenomen is in bijlage VI.

Er zijn tijdens de terreininspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In bijlage III is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage IV zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2.3. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Tabel 1: Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1811-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden / directe omgeving
Kadasterkaart	1811-1832	A 02	Landbouwgebied	Landbouwgebied
Kadasterkaart	1842	--	Landbouwgebied	Landbouwgebied
Kadasterkaart	1830-1850	61-2rd	Landbouwgebied	Landbouwgebied
Kadasterkaart	1850-1864	61	Landbouwgebied	Landbouwgebied met wegen
Kadasterkaart	1925	769	Er is bebouwing aanwezig. Landbouwgebied/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg. Het gebied heet de Slek. Langs de onderzoekslocatie is een weg gesitueerd. (Slakweg ??).
Kadasterkaart	1937	796	Er is bebouwing aanwezig. Landbouw/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg.
Kadasterkaart	1954	61f	Er is bebouwing aanwezig. Landbouw/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg.
Kadasterkaart	1959	61f	Er is bebouwing aanwezig. Landbouw/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg.
Kadasterkaart	1968	61f	Er is bebouwing aanwezig. Landbouw/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg. De naam De Slek is veranderd in De Slak.
Kadasterkaart	1979	61f	Er is bebouwing aanwezig. Landbouw/groen	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg.
topografische kaart 1:25.000	2009	--	De bebouwing binnen de onderzoekslocatie is aanwezig.	Landbouwgebied/groen/bebouwing aanwezig incl. de weg Maastrichterweg.



1925: Het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen heet De Slek.



1968: De naam De Slek is veranderd in De Slak. Langs de onderzoekslocatie is een weg gesitueerd. (Slakweg ??).

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een voormalige stortlocatie gesitueerd (zie blauwe pijl). De voormalige gemeente Gronsveld heeft de stortlocatie gedurende de periode 1950-1976 geëxploiteerd.

2.2.4. Hinder- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

De volgende Hinder- en milieuvergunningen zijn bekend:

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
De Dwaze herder De heer PJJ Baltussen	10 feb 2012 Dossier: gemdyn.091712	Melding wijzigen bestaande inrichting in een horecafunctie: - Het bereiden van eten - Het runnen van een horecapand met open keuken - Terrassen + ten tijdelijk - Opslag in koel- en vriescel
Silvera Traiteur M. Vonberg (cateringbedrijf vanaf 2000 in bedrijf)	16 sept 2009 Dossier: dyn.12312	Milieucontrole uitgevoerd door de gemeente Opmerking: er is geen keuringscertificaat van de propaangastank aanwezig. Bedrijf valt onder de AMvB: horeca, sport, recreatie-inrichtingen milieubeheer.
	24 mei 2005	Locatie bezocht door Waterschapsbedrijf Limburg: Ten aanzien van afvalwater geen onregelmatigheden. De slib/-vetafscheider is in goede onderhoudstoestand.

De volgende bouw- en sloopvergunningen zijn bekend:

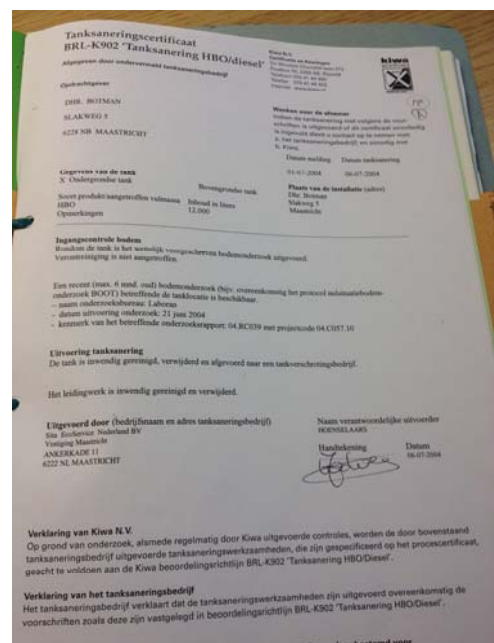
Naam aanvrager	Datum	Omschrijving	Asbest toegepast in:
Botman Dossier: 06-0200B	Mei 2006	Bouwen van een overkapping op het perceel	nee
Botman Dossier: dyn.12312	Maart 1994	Verbouwen van kantoor, magazijn, kleedruimten en doucheruimte in de bestaande bedrijfsruimten	nee

2.2.5. Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van Slakweg 5 heeft tot 2004 een ondergrondse opslagtank met huisbrandolie met een volume van 5.000 of 12.000 liter gesitueerd ten oosten van de bebouwing (zie overzichtstekening in bijlage III).

De tank en leidingwerk is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.

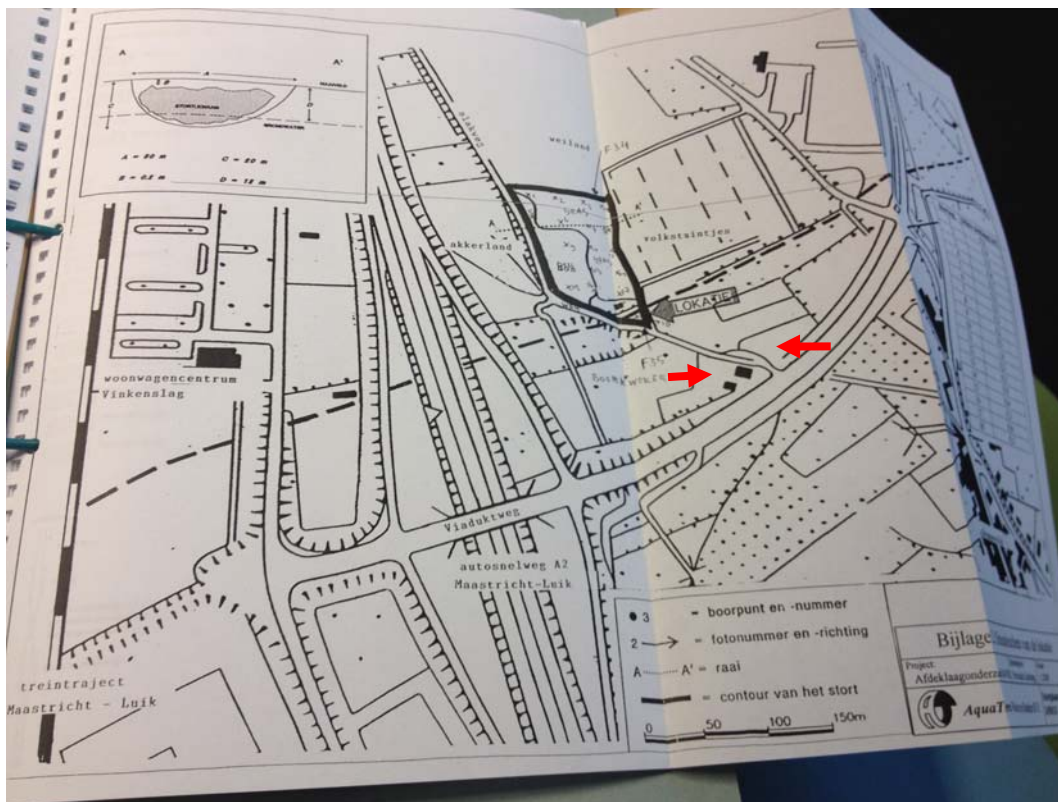
Er zijn geen calamiteiten bekend. In 2004 is door Laboran de locatie van de tank onderzocht waarbij geen verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond (zie paragraaf 2.3).



2.2.6. Ophogingen / dempingen, stortingen / asbest.

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend. In de omgeving is het volgende bekend:

Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een voormalige stortlocatie gesitueerd. De voormalige gemeente Gronsveld heeft de stortlocatie gedurende de periode 1950-1976 in gebruik gehad. Het stort is gesloten op het moment dat in de gemeente Berg en Terblijt de vuilstortplaats "De lange akker" werd geopend. In een zandgroeve met een diepte van 20 m-mv is voornamelijk huishoudelijk afval gestort. Het grondwater bevindt zich op een diepte van 12 m-mv. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het stortmateriaal in het grondwater is gelegen. Tijdens de stortperiode werd de stort bewaakt in de vorm van kantonnier welke toezicht hield op het soort stortafval. Buiten de openingsuren was de stort gesloten en niet toegankelijk. De locatie is sinds 1990 in eigendom bij gemeente Maastricht en is weinig informatie bekend. De informatie is verkregen bij de gemeente Eijsden (Gronsveld). Hieronder is een foto van de tekening van de stortlocatie (zwart omlijnd) opgenomen. De onderzoekslocatie is met rode pijlen aangegeven. De bodemkwaliteit is opgenomen in paragraaf 2.3.



2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben in het verleden een tweetal bodemonderzoeken plaatsgevonden. Een kopie van de betreffende bodemonderzoeken is opgenomen in bijlage VII. Hieronder volgt summier de resultaten van deze bodemonderzoeken:

- verkennend bodemonderzoek Slakweg 5 te Maastricht uitgevoerd door Laboran International (rapportnr.es. 97.395, d.d. 30 oktober 1997). De aanleiding betreft de aankoop van het terrein. De eigenaar van het terrein betreft de heer Botman.

Binnen dit onderzoek is de ondergrondse tank, terrein van de voormalige autohandel/sloperij (tegenwoordig in gebruik als tuin) en overig terrein onderzocht. Er is geen informatie bekend over de voormalige autohandel/sloperij. Hieronder volgt in het kort per deellocatie de verkregen resultaten.

Ter plaatse van de ondergrondse tank (ten oosten van de bebouwing) is bij het vulpunt en het ontluchtingspunt een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Waarschijnlijk is dit het gevolg van het morsen bij het vulpunt en/of overstromen van het ontluchtingspunt. Aan de onderzijde van de tank is geen verontreiniging aangetroffen met minerale olie. In de oorspronkelijke bovengrond van het voormalige auto-opslagterrein (ten westen van de bebouwing) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Het overig terrein is licht verontreinigd met zware metalen: Ter plaatse van boring 35 en 36 (locatie toekomstige loads) zijn, behoudens een lichte nikkel- en zinkverontreiniging in de bovengrond, geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van boring 6 t/m 10 (locatie toekomstige parkeerplaats + boomgaard) zijn, behoudens een lichte koper-, zink- en loodverontreiniging, in de bovengrond geen verontreinigingen aanwezig zijn. De verontreinigingen hangen mogelijk samen met het voorkomen van bodemvreemd materiaal. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel en zink.

Ter plaatse van boring 23 (ten zuiden van de bebouwing, buiten de huidige onderzoekslocatie) is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond. Boring 24 is buiten de onderzoekslocatie verricht (grenst aan de westelijke kant) waarbij een sterke verontreiniging met zink en koper is aangetoond. Er wordt aangegeven dat de verontreinigingskern op het naburig perceel bevindt. De sterke verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het opbrengen van bodemvreemd materiaal.

Bovenstaande boringen grenzen niet aan de huidige onderzoekslocatie. Er worden bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van zwak tot matig kooltjes zwak tot matig baksteen, matig tot sterk silex, grind, sintels. De overzichtstekening met boringen is opgenomen in bijlage VII.

- verkennend bodemonderzoek Slakweg 5 te Maastricht ter plaatse van de ondergrondse tank is door Laboran International (rapportnr. 04.C057, d.d. 24 juni 2004) onderzocht. De aanleiding vormt de sanering van de ondergrondse tank met toebehoren. De verdachte bodemlaag 2,0-2,5 m-mv aan de onderzijde van de ondergrondse huisbrandtank is niet verontreinigd met minerale olie. De overzichtstekening met boringen is opgenomen in bijlage VII.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is het volgende bekend:

Ter plaatse van de voormalige stortplaats is door Grontmij Advies & Techniek bv een monitoringsplan opgesteld (rapportnr. 32.9070.1, d.d. 12 aug. 1999). Er zijn een drietal peilbuizen verricht (B1 t/m B3) met een diepte van 8 tot 22 m-mv. Daarnaast heeft Tauw bv (rapportnr. 3423018) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De VOS code betreft 2450131 LI-000-094-06. De afdeklaag is onderzocht door Royal Haskoning in september 2005. Meer informatie is niet voorhanden.

2.4. Toekomstig gebruik onderzoekslocatie

De aanleiding voor dit onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging van wonen naar recreatie. Dit heeft betrekking op de locaties toekomstige hoeveschuur en parkeerplaats + boomgaard. In overleg met de heer R. Ribbers van de gemeente Maastricht is de invulling van de onderzoekslocatie nader afgestemd. In bijlage III is de tekening met de toekomstige situatie opgenomen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen.

De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.5.1. Geohydrologische gegevens

De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (Maastricht-Heerlen), Dienst Grondwaterverkenning TNO 1977, kaartblad 61. De bodemopbouw en geohydrologische situatie van het gebied is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Bodemopbouw.

Formatie naam	Formatie opbouw	Diepte (m-mv)	Geohydrologische opbouw
Ophooglaag	Baksteen, puin, sintels, kolen.	0 -1	Antropogeen
Betuwe formatie, Formatie van Kreftenheye	Rivierklei en leem met zandbijmenging	1 – 3 (à 4)	Deklaag
Betuwe formatie, Formatie van Kreftenheye	Grind (Maasgrind)	3 - 9	1 ^e watervoerende pakket
Formatie van Houthem, Maastricht en Gulpen	Kalksteen	9 - 109	1 ^e watervoerende pakket
Formatie van Vaals en Aken	Glaucaniet houdende siltige kleiige zanden	> 109	Geohydrologische basis

2.5.2. Grondwaterstroming

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerende pakket als freatisch mag worden beschouwd. Het freatisch vlak bevindt zich volgens de gegevens op een diepte van circa 45 meter + NAP en het maaiveldhoogte betreft 55 meter + NAP. Dit komt overeen met een grondwaterstand van circa 10,0 m-mv.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal westelijk gericht. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

2.6. Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht

De gemeenteraad van gemeente Maastricht heeft de Nota Bodembeheer 2012 met bijbehorend rapport op 23 april 2013 vastgesteld. Vervolgens is deze Nota Bodembeheer 2012 met bijbehorend rapport op 15 juni 2013 van kracht geworden. Deze Nota Bodembeheer 2012 is de opvolger van het Bodembeheerplan voor de gemeente Maastricht én het Bodembeheerplan voor Belvédère, beiden uit 2007.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het deelgebied “overig”. In tabel 3 is de Lokale Maximale Waarde (LMW is de gebiedsspecifieke achtergrond-waarde) voor de bovengrond en ondergrond van het deelgebied “overig” gegeven in de kolom P95 (95-percentiel, zie pijl). Volgens de ontgravingskaart wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de ontgravingsklasse voor de bovengrond industrie en voor de ondergrond klasse landbouw/natuur.

Tabel 3: Lokale Maximale Waarde (LMW is de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde) voor de bovengrond.

Bovengrond Overig toetswaarde	is	bodemonclassificatie: ontgrentplaats														industrie				Int = 35 =	11,5% 3,5%		
		N	Min	SP	2SP	3SP	7SP	8SP	9SP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geen	Gem > Ind	P95-1	Stoflin	achtergrond waarde		max waarde wonen	max waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	112	14,0	26,6	57,0	73,3	100,0	110,0	149,0	164,3	490,0	79,4	86,8	94,1	0,70	svt	svt	svt	Ba*	107,3	311,2	520,6	520,6	520,6
Cd	438	0,12	0,25	0,28	0,41	0,64	0,70	0,96	1,30	5,10	0,33	0,36	0,39	0,90	0,40	nee	nee	Cd	0,42	0,83	3,06	3,06	9,19
Co	111	2,1	3,0	6,3	8,1	9,3	9,3	12,0	14,3	51,0	8,0	8,7	9,3	0,71	0,11	nee	nee	Co	8,7	20,3	110,4	110,4	110,4
Cu	430	3,5	7,0	14,0	21,0	31,0	33,0	42,1	58,0	270,0	25,0	26,6	28,3	0,97	0,31	nee	nee	Cu	26,7	36,1	120,9	120,9	120,9
Hg	430	0,00	0,04	0,07	0,11	0,23	0,27	0,39	0,50	2,00	0,17	0,18	0,19	1,07	0,13	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,90	3,90	29,23
Pb	442	7,0	9,1	28,3	42,0	66,0	74,8	100,0	140,0	590,0	33,4	37,0	40,3	1,03	0,36	nee	nee	Pb	38,3	160,7	405,7	405,7	405,7
Mn	112	0,36	0,36	1,03	1,03	1,03	1,03	1,75	2,10	9,00	1,13	1,24	1,34	0,75	0,00	nee	nee	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0
Ni	430	3,3	7,9	14,0	17,0	19,8	21,0	23,0	26,6	90,0	16,9	17,3	18,0	0,51	0,05	nee	nee	Ni	21,3	24,0	61,4	61,4	61,4
Zn	430	12,0	39,0	71,0	100,0	180,0	200,0	370,0	474,0	560,0	181,08	204,0	226,33	1,36	1,10	nee	ja	Zn	89,9	128,4	562,4	562,4	562,4
PCB (som 7)	112	0,0033	0,0033	0,0049	0,0070	0,0070	0,0070	0,0090	0,0490	0,4200	0,0108	0,0170	0,0232	3,03	0,22	nee	nee	PCB (som 7)	0,0070	0,0070	0,1700	0,1700	0,3519
PAK	417	0,0	0,1	0,3	0,6	2,0	2,8	7,3	21,4	200,0	4,1	5,3	6,8	3,86	0,33	nee	nee	PAK	1,3	6,8	40,0	40,0	40,0
M.O.	438	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	50,0	282,3	160,0	32,4	63,4	74,3	3,78	2,33	nee	nee	M.O.	66,9	66,9	176,0	176,0	176,0



Tabel 4: Lokale Maximale Waarde (LMW is de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde) voor de ondergrond.

Ondergrond Varing toetswaarde	is	bodemonclassificatie: ontgrentplaats														wonen				Int = 35 =	11,1% 4,5%		
		N	Min	SP	2SP	3SP	7SP	8SP	9SP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geen	Gem > Ind	P95-1	Stoflin	achtergrond waarde		max waarde wonen	max waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	28	34,0	34,3	73,3	96,0	110,0	116,0	136,3	169,9	340,0	86,3	100,3	114,4	0,57	svt	svt	svt	Ba*	104,7	303,2	307,1	307,1	507,1
Cd	84	0,12	0,25	0,28	0,28	0,40	0,47	0,63	0,82	2,00	0,34	0,38	0,41	0,67	0,20	nee	nee	Cd	0,44	0,87	3,11	3,11	9,47
Co	26	2,8	3,7	8,3	10,0	13,0	13,0	14,3	15,6	18,0	9,6	10,4	11,3	0,32	0,10	nee	nee	Co	8,3	19,9	107,9	107,9	107,9
Cu	83	3,3	6,8	20,0	41,0	69,0	71,2	83,3	107,9	140,0	41,4	45,7	49,9	0,67	2,00	nee	nee	Cu	27,0	36,3	128,3	128,3	128,3
Hg	84	0,04	0,04	0,11	0,11	0,24	0,24	0,36	0,49	1,90	0,36	0,43	0,49	1,08	0,33	nee	nee	Hg	0,12	0,67	3,90	3,90	29,23
Pb	83	7,0	9,1	30,0	46,0	100,0	110,0	163,0	210,0	320,0	86,3	77,7	87,3	0,88	0,36	nee	nee	Pb	38,6	162,0	405,7	405,7	405,7
Mn	29	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,62	1,96	2,00	1,09	1,13	1,21	0,23	0,00	nee	nee	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0
Ni	83	3,3	7,9	17,0	22,0	25,0	26,0	29,0	31,0	41,0	20,0	21,1	22,1	0,36	0,36	nee	nee	Ni	21,1	23,3	60,3	60,3	60,3
Zn	83	3,9	23,2	70,0	100,0	130,0	160,0	206,0	294,0	300,0	109,39	128,3	146,77	1,04	0,33	nee	nee	Zn	90,0	128,6	562,4	562,4	562,4
PCB (som 7)	25	0,0001	0,0001	0,0039	0,0042	0,0098	0,0098	0,0372	0,0490	0,0490	0,0077	0,0114	0,0130	1,35	0,22	nee	nee	PCB (som 7)	0,0090	0,0090	0,2400	0,2400	0,4497
PAK	83	0,0	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	4,7	7,3	70,0	1,2	2,4	3,0	3,57	0,18	nee	nee	PAK	1,3	6,8	40,0	40,0	40,0
M.O.	84	7,0	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	48,3	130,0	22,3	25,3	28,0	0,76	0,22	nee	nee	M.O.	85,4	85,4	224,0	224,0	224,0



Asbest:

Volgens het asbestbeleid van de gemeente Maastricht (zie paragraaf 8.4 en 8.5 van nota bodembeheer Maastricht 2012) dient een onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd te worden ondanks dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. Bij de aanwezigheid van puin op of in de bodem dienen er proefgaten gegraven te worden en kan niet worden volstaan met het boren van gaten. Dit is in tegenstelling tot hetgeen in de NEN 5707 onder paragraaf 6.2.1 deel b is opgenomen.

2.7. Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Ten oosten van de bebouwing is een voormalige ondergrondse tank gesitueerd geweest welke gesaneerd is in 2004. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Deze voormalige tanklocatie ligt buiten de huidige onderzoekslocatie.
- Ter plaatse van Slakweg 5 is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. In dit onderzoek is naar voren gekomen dat ter plaatse van boring 23 een matige verontreiniging met zink en ter plaatse van boring 24 een sterke verontreiniging met zink en koper in de bovengrond is aangetoond. Beide locaties vallen ver buiten de huidige onderzoekslocatie.
- Ter plaatse van de toekomstige loods was in het verleden sprake van tuin (groen) / weiland. In verkennend bodemonderzoek uit 1997 is naar voren gekomen dat ter plaatse van boring 35 en 36, behoudens een lichte nikkel- en zinkverontreiniging in de bovengrond, geen verontreinigingen aanwezig zijn.
- Ter plaatse van de toekomstige parkeerplaats + boomgaard was in het verleden sprake weiland / parkeerplaats. In verkennend bodemonderzoek uit 1997 is naar voren gekomen dat ter plaatse van boring 6 t/m 10, behoudens een lichte koper-, zink- en loodverontreiniging in de bovengrond, geen verontreinigingen aanwezig zijn.

- Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maastricht wordt de onderzoekslocatie voor de bovengrond ingedeeld in de ontgravingsklasse industrie en voor de ondergrond in de ontgravingsklasse landbouw/natuur. De onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied "overig".
- Tijdens de veldinspectie is ter plaatse van het weiland/parkeerplaats korrelmix aangetroffen. Voor deze korrelmix is een kwaliteitscertificaat voorhanden.
- Conform de NEN 5707 is in voorliggend geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk indien uit een aanvullende maaiveldinspectie volgens paragraaf 7.2 uit de NEN 5707 blijkt dat er op de locatie geen asbest wordt waargenomen. Maar volgens het asbestbeleid van de gemeente Maastricht dient een asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd te worden. De locatie wordt als asbest onverdacht aangemerkt.
- Ten noordwesten van de parkeerplaats/boomgaard is een voormalige stort aanwezig welke 20 m-mv diep gesitueerd is. Meer informatie is niet voorhanden.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1. Hypothese

Grond

Uit het vooronderzoek volgen geen aanwijzingen dat binnen de onderzoekslocatie bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een “niet verdachte locatie”.

Asbest

De onderzoekslocaties- toekomstige schuur en weiland/parkeerplaats/boomgaard- wordt als een asbest onverdachte locatie aangemerkt.

3.2. Strategie van het onderzoek

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan de toekomstige schuur en weiland / parkeerplaats / boomgaard als onverdacht (ONV: strategie 5.1” onverdachte locatie”) worden aangezien. Doordat er geen verdachte (deel)locaties zijn aangetoond kan worden afgezien van het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

De onderzoekslocatie wordt als een onverdachte locatie voor asbest (strategie 7.4.1 kleinschalig onverdacht) beschouwd.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor de onderzoekslocatie gelegen op het adres Slakweg 5 te Maastricht kadastraal bekend als gemeente Maastricht, sectie P, nummers 6382, 6392, 6393, is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

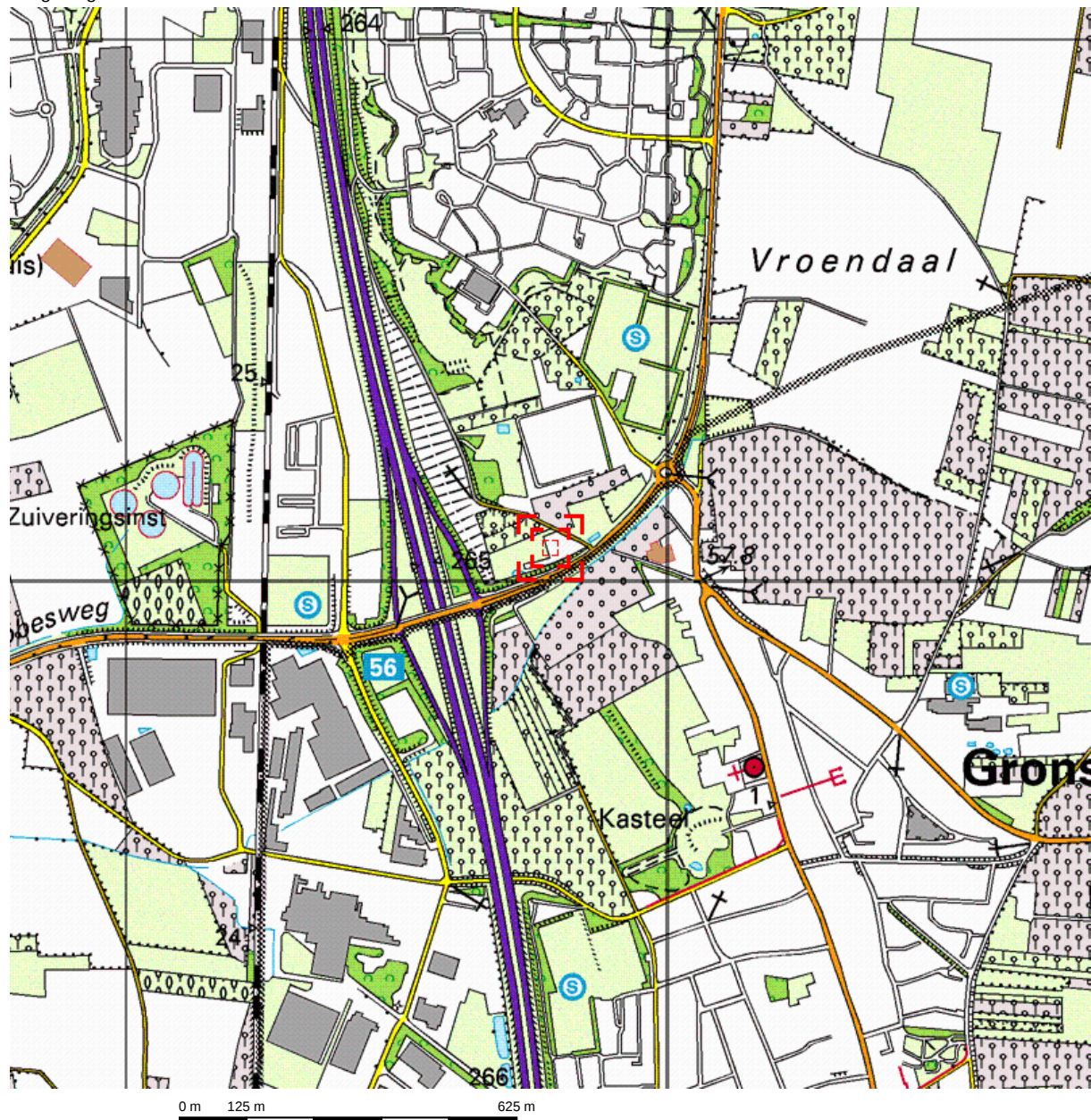
Uit het vooronderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen, welke aanleiding geven om een mogelijke bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie te verwachten.

Er dient een asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd te worden volgens het asbestbeleid van de gemeente Maastricht voor de onderzoekslocatie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



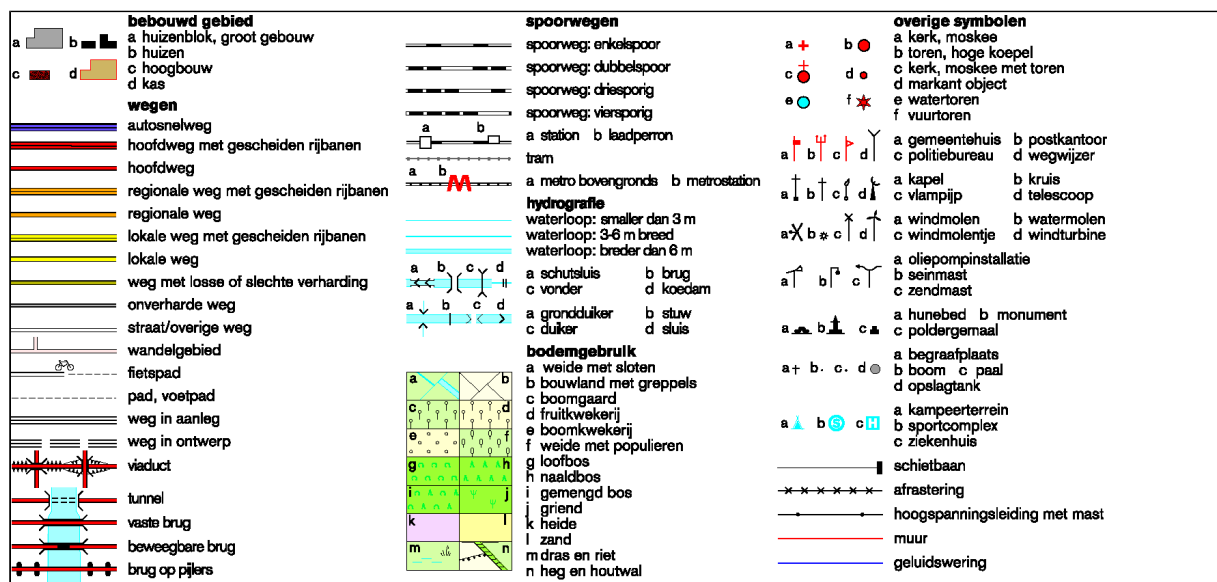
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASTRICHT P 6382

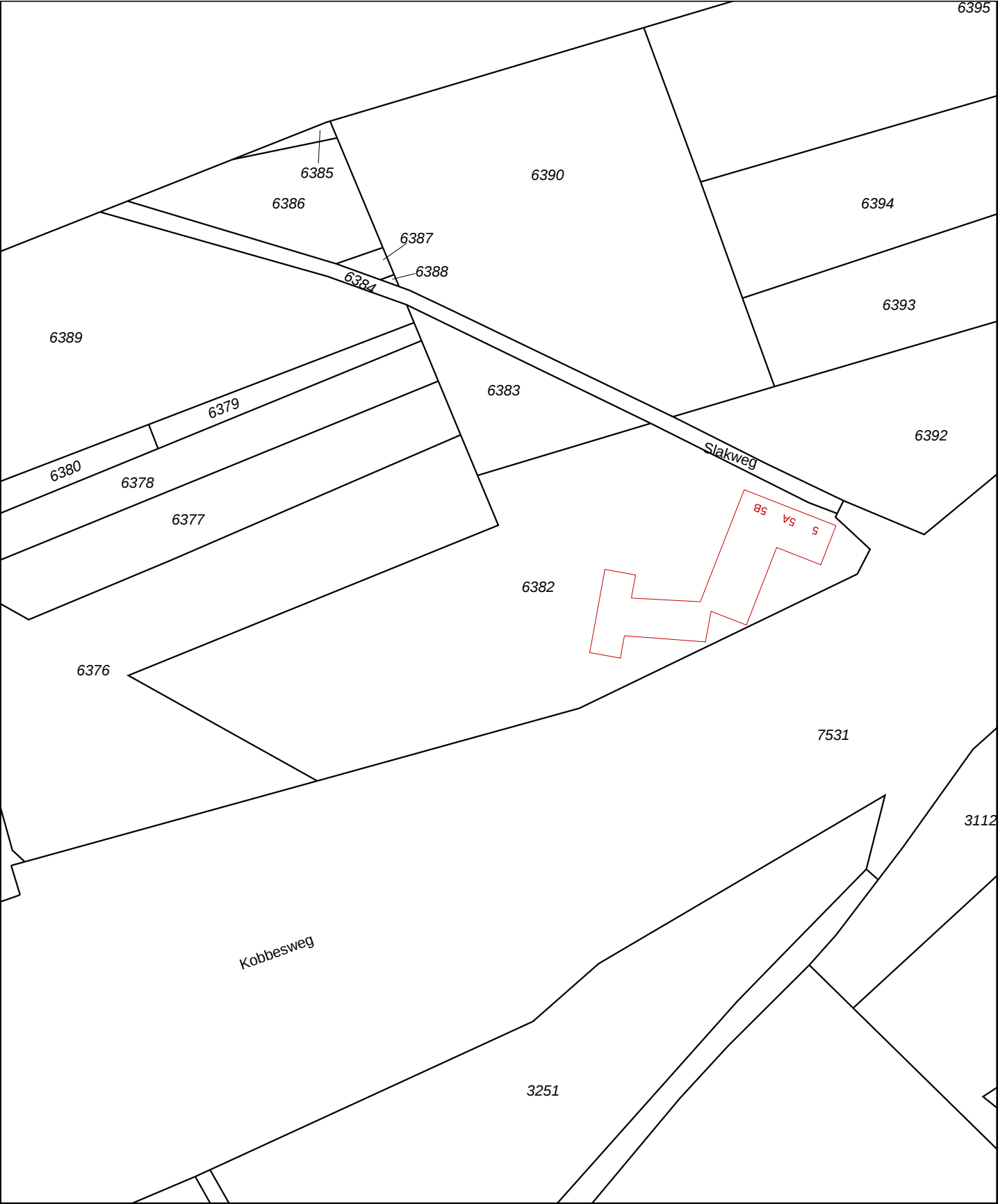
Slakweg 5, 6228 NB MAASTRICHT

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



BIJLAGE II

Kadastrale tekening en eigendomsgegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAASTRICHT

P

6382

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: MAASTRICHT P 6392
SLAKWG MAASTRICHT
Uw referentie: 13323
Toestandsdatum: 4-11-2013

5-11-
2013
9:52:11

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **MAASTRICHT P 6392**
Grootte: 19 a 60 ca
Coördinaten: 178860-314088
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: SLAKWG
MAASTRICHT
Koopsom: € 460.000
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 9-9-1999

Ontstaan uit: **GRONSVELD A 3217**

Jaar: 2012

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**
Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België
Geboren op: 03-09-1969
Geboren te: HEER
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012
Eerst genoemde object MAASTRICHT P 6392
in brondocument:

Aantekening recht

DOORHALING KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG
Betrokken persoon:
De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**
Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België
Geboren op: 03-09-1969
Geboren te: HEER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **HYP4 60482/179** d.d. 23-9-2011

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: MAASTRICHT P 6382
Slakweg 5 6228 NB MAASTRICHT
Uw referentie: 13323
Toestandsdatum: 4-11-2013

5-11-
2013
9:46:36

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **MAASTRICHT P 6382**

Grootte: 45 a 10 ca

Coördinaten: 178785-314059

Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN

Locatie: Slakweg 5
6228 NB MAASTRICHT

Koopsom: € 460.000 Jaar: 2012

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 9-9-1999

Ontstaan uit: **GRONSVELD A 3218**

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75401 d.d. 29-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**

Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België

Geboren op: 03-09-1969

Geboren te: HEER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012

Eerst genoemde object MAASTRICHT P 6382
in brondocument:

Aantekening recht

DOORHALING KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**

Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België
Geboren op: 03-09-1969
Geboren te: HEER
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: **HYP4 60482/179** d.d. 23-9-2011

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD
Ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: MAASTRICHT P 6393
OP DEN STEEN MAASTRICHT
Uw referentie: 13323
Toestandsdatum: 4-11-2013

5-11-
2013
9:53:51

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **MAASTRICHT P 6393**
Grootte: 13 a 30 ca
Coördinaten: 178854-314113
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: OP DEN STEEN
MAASTRICHT
Koopsom: € 460.000 Jaar: 2012
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 9-9-1999

Ontstaan uit: **GRONSVELD A 961**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**
Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België
Geboren op: 03-09-1969
Geboren te: HEER
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012
Eerst genoemde object MAASTRICHT P 6393
in brondocument:

Aantekening recht

DOORHALING KOOPOVEREENKOMST BW EN WVG
Betrokken persoon:
De heer **Pascal Joseph Jacqueline Baltussen**
Postadres: Grijze Graaf 13
3798 S-GRAVENVOEREN
België
Geboren op: 03-09-1969
Geboren te: HEER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: **HYP4 60482/179** d.d. 23-9-2011

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: **HYP4 61074/87** d.d. 31-1-2012

Einde overzicht

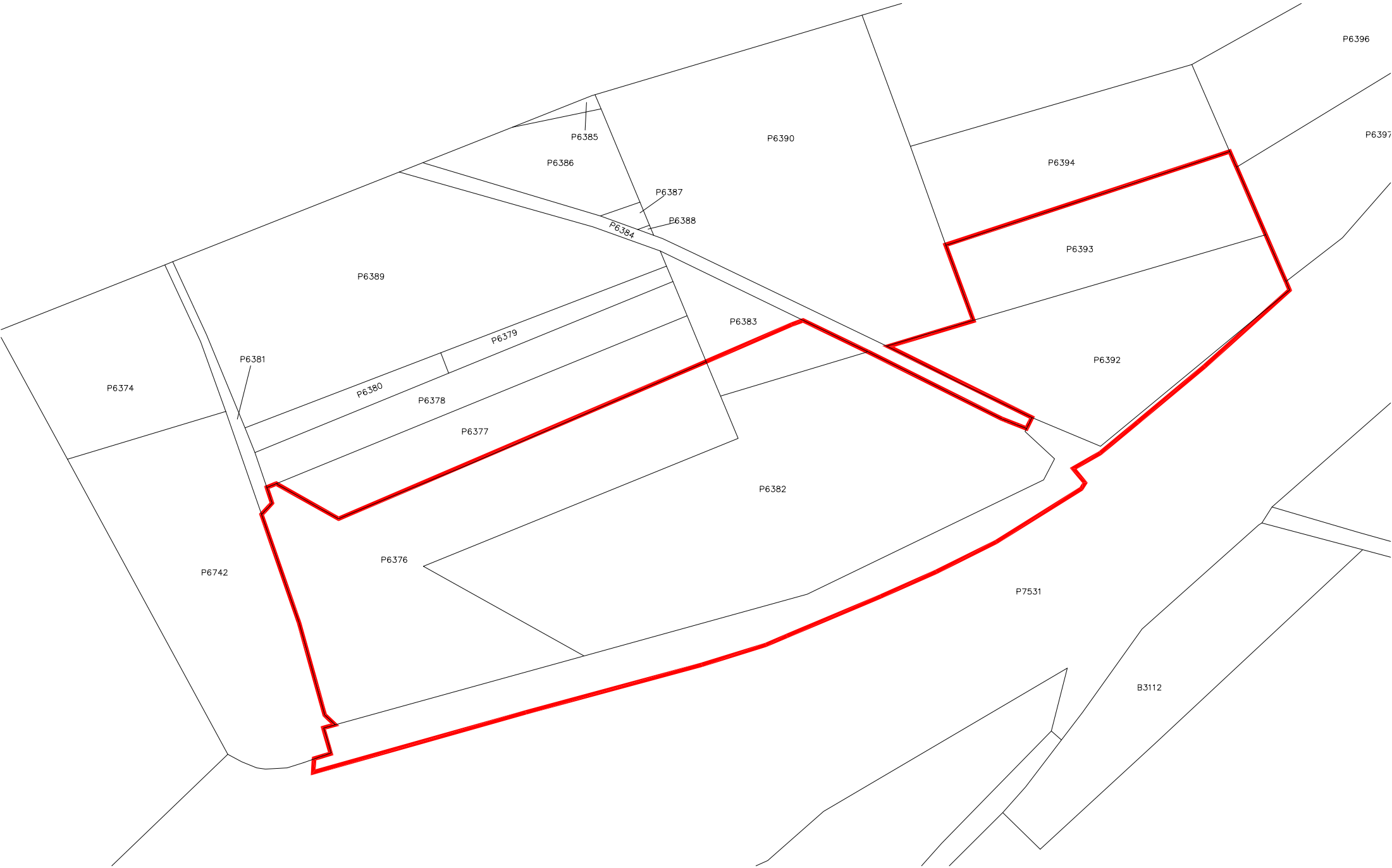
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

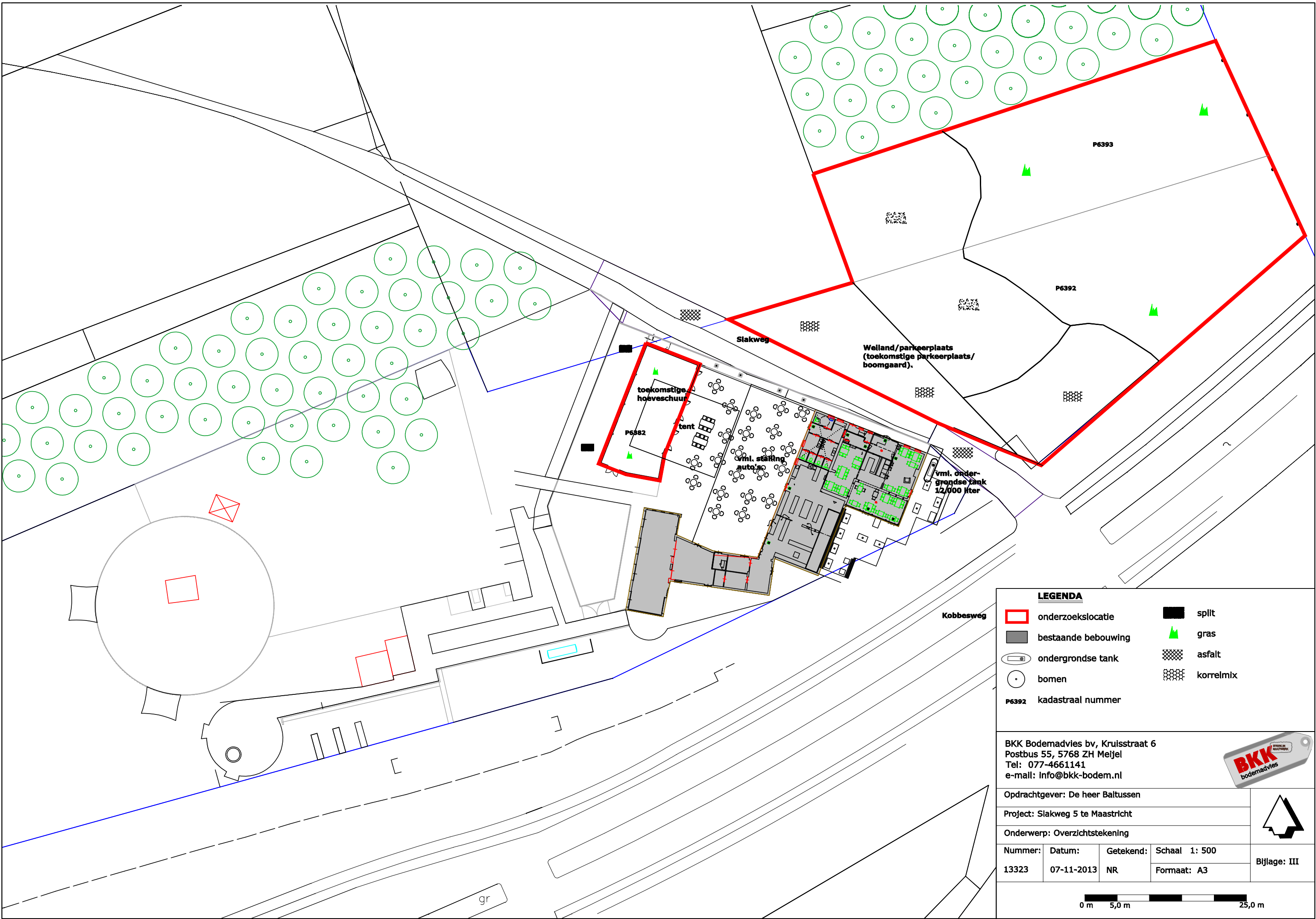
BIJLAGE III

Overzichtstekening nieuwe en bestaande situatie



GRASVED TUIN - EN LANDSCHAPSARCHITECTEN		Maken in het werk controleren	
Schaal: 1:200		Tekeningswijziging	
Opdrachtgever:		Tekeningswijziging	
De Drukkerij		Tekeningswijziging	
Schaal: 1:200		Tekeningswijziging	
Project:		Tekeningswijziging	
Onderdeel:		Tekeningswijziging	
Formaat: A0		Tekeningswijziging	
Projectnummer:		Tekeningswijziging	
1008-12-DM		Tekeningswijziging	
Tekeningsnummer:		Tekeningswijziging	
DO-1, 2		Tekeningswijziging	





LEGENDA

- | | | | |
|-------------------------|---------------------|--|-----------|
| | onderzoeklocatie | | split |
| | bestaande bebouwing | | gras |
| | ondergrondse tank | | asfalt |
| | bomen | | korrelmix |
| P6392 kadastraal nummer | | | |

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: Info@bkk-bodem.nl



Opdrachtgever: De heer Baltussen

Project: Slakweg 5 te Maastricht

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500
13323	07-11-2013	NR	Formaat: A3



Bijlage: III

0 m 5,0 m 25,0 m

BIJLAGE IV

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: toekomstige loods/schuur.



Foto 2: parkeerplaats.



Foto 3: toekomstige weiland/boomgaard/
parkeerplaats. Gedeelte met Korrelmix/split.



Foto 4: toekomstige weiland/boomgaard/
parkeerplaats.



Foto 5: toekomstige weiland/boomgaard/
parkeerplaats.



Foto 6: toekomstige weiland/boomgaard/
parkeerplaats.

BIJLAGE V

overzicht geraadpleegde bronnen

Onderzoekslocatie:	Maastricht, Slakweg 5			
Opdrachtgever:	De heer P. Baltussen			
Projectleider of auteur:	MK/MG			
Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Datum	Contactpersoon	Opmerkingen
Algemeen		13-11		
Historische topografische kaart	Ja			Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja			Google earth
Regionale geohydrologie en bodemopbouw		13-11		
Bodemkaart Nederland	Ja			
Grondwaterkaart Nederland	Ja			
Eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		31-10		
Historisch gebruik locatie	Ja			
Huidig gebruik locatie	Ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	Ja			
Toekomstig gebruik locatie	Ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	Ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	Ja			
Gemeente		12-11	Mevr. M. Lemmens	
Archief Bouw- en woningtoezicht	Ja			
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	Ja			
Archief onder/bovengrondse tanks	Ja			
Archief bodemonderzoeken	Ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	nee			
Terreininspectie		19-11		
Historisch gebruik locatie	Ja			
Huidig gebruik locatie	Ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	Ja			
Verhardingen	Ja			
Normen en beleid		17-09		
Bodembeleidsplan/ bodemkwaliteitskaart	Ja			
NEN 5725 /5740 /5707	Ja			

BIJLAGE VI

Certificaat korrelmix

Numer:
BG-146/15
Uitgegeven:
2013-07-01
Geldig tot:
2013-11-29
Vervangt:
BG-146/14
d.d. 2010-11-17

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Betonggranulaat, menggranulaat en hydraulisch menggranulaat als verhardingslaag van steenmengsel

Producent:
Bowie Recycling B.V.

Heistraat 28
5445 AS LANDHORST
Postbus 35
5450 AA MILL
Telefoon (088) 08 87 700
Telefax (088) 08 87 701
E-mail info@bowierecycling.nl
Website www.bowierecycling.nl

Mobiele brekers:
codes 153, 155, 156, 158, 159, 160

Producten:
betonggranulaat 0/16 en 0/31,5
menggranulaat 0/16 en 0/31,5
hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45

Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2008-03-25 en wijzigingsblad d.d. 2011-02-01 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortdurende voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager

Klant: Naus verhuur
Werk: Oude Zeepweg 12 Gronsveld
Ordernummer: VCW0650328
Product / ton: menggranulaat 0/16 / 17,94 ton
Product/ ton: menggranulaat 0/31,5 / 18,32 ton
Depot: Maastricht

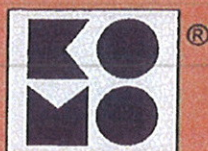
29/11/2013
[Handwritten signature]



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website www.sgs.com/intron. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Dit productcertificaat bestaat uit 5 bladzijden



Besluit bodemkwaliteit

Beoordeeld op:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

KOMO[®] productcertificaat

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01

1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische eigenschappen van het door Bowie Recycling B.V. geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Het geproduceerde recyclinggranulaat is ook geschikt voor toepassing in een zandbed of een ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

1.2 Merken

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het KOMO-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : BG-146;
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Bowie Recycling B.V.;
- productielocatie : (productielocatie);
- soort product : betongranulaat / menggranulaat / hydraulisch menggranulaat;
- sortering : betongranulaat 0/16 en 0/31,5
menggranulaat 0/16 en 0/31,5
hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45;
- grootte van de geleverde partij : ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : verhardingslaag van steenmengsel;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

1.3 Materiaaleigenschappen

1.3.1 Betongranulaat

1.3.1.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.1.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.1.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het betongranulaat 0/16 en 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het betongranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.06 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het betongranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het betongranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.06 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het betongranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

KOMO[®] productcertificaat

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01



1.3.1.4 Gehalte aan asbest

Het betongranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het betongranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

1.3.2 Menggranulaat

1.3.2.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.2.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het menggranulaat 0/16 en 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het menggranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.05 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.05 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

1.3.2.4 Gehalte aan asbest

Het menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

1.3.3 Hydraulisch menggranulaat

1.3.3.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.3.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

1.3.3.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het hydraulisch menggranulaat voldoet aan de eisen van artikel 28.16.07 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen en het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De gebruikte hydraulische slak voldoet aan artikel 28.16.07 lid 03 en 05 van de Standaard RAW Bepalingen en is in een beheerst proces gelijkmatig gedoseerd en gemengd met het menggranulaat conform artikel 28.16.07 lid 04 van de Standaard RAW Bepalingen.



KOMO[®] productcertificaat

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het hydraulisch menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het hydraulisch menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.07 lid 06 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het hydraulisch menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

1.3.3.4 Gehalte aan asbest

Het hydraulisch menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het hydraulisch menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 28.12 en 28.15 van de Standaard RAW Bepalingen. Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
 - Bowie Recycling B.V.,
 - en zo nodig met
 - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als erkend bewijsmiddel gelden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.



KOMO[®] productcertificaat

Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01



Toepassing van het certificaat

Dit productcertificaat heeft tot doel om het vertrouwen in het voldoen van de in dit productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde producteigenschappen te vergroten. De certificaathouder is verantwoordelijk voor het voldoen van de in dit productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde producteigenschappen en voor het opstellen van de verplichte bewijsmiddelen daartoe in het kader van de Verordening Bouwproducten.

Indien op een bouwproduct een geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging of onderbouwing van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.

5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506, die is genoemd in de door SBK gepubliceerde lijst van nationale beoordelingsrichtlijnen.

Nationale BRL 2506	<i>Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2008-03-25 met wijzigingsblad d.d. 2011-02-01.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007.</i>
NEN 7330	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen, NNI, Delft, 1 mei 2001.</i>
NEN-EN 933-1	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, november 2005.</i>
NEN-EN 1097-6	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen – Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN Delft, februari 2005.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>
Standaard RAW Bepalingen	<i>Standaard RAW Bepalingen 2005, Stichting CROW, Ede.</i>



BIJLAGE VII

Bodemonderzoeken Slakweg 5

Postadres:
Postbus 1323
6201 BK Maastricht

Bezoekadres:
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Telefoon : 043-3524499
Fax : 043-3524494

Rabobank nr. 36.42.75.413
K.v.K. Utrecht nr. 30114487

De heer Botman
Slakweg 5
6228 NB Maastricht

Onderwerp:
bodemonderzoek

Ons kenmerk:
04.RC039

Projectcode:
04.C057.10

Bijlagen:
3

Datum:
25 juni 2004

Geachte heer Botman,

Hierbij stuur ik u de resultaten van het verkennend bodemonderzoek verricht bij een ondergrondse huisbrandolietank, gelegen bij het pand aan Slakweg 5 te Maastricht. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van SITA EcoService. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de sanering van de tankinstallatie. Doel van het onderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de tankinstallatie verontreinigd is geraakt als gevolg van de op- en overslag van huisbrandolie.

Het onderzoek is verricht conform de strategie VEP-BO, zoals weergegeven in de NEN 5740 (Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Op de hiernavolgende pagina's zijn de locatiegegevens alsmede de onderzoeksresultaten weergegeven. Hopende u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijft,

met vriendelijke groet,
Laboran international

ing. R. Lieverdink

Bijlagen:

- 1 Situatieschets met ligging boorpunten
- 2 Profielbeschrijvingen
- 3 Laboratoriumstaten

Locatiegegevens

Adresgegevens	
Eigenaar	<i>Dhr. Botman</i>
Adres	<i>Slakweg 5</i>
Postcode/woonplaats	<i>6228 NB Maastricht</i>
Telefoonnummer	<i>043 4085380</i>
Adres onderzoekslocatie	<i>Slakweg 5</i>
Plaats	<i>Maastricht</i>
Gemeente	<i>Maastricht</i>
Locatiegegevens	
Kaartblad, topografische kaart	<i>69 B</i>
Kaartcoördinaten	<i>X:178.840 Y:314.050</i>
Hoogte maaiveld	<i>circa 55 m^{+NAP}</i>
Hoogte grondwaterspiegel (TNO)	<i>circa 45 m^{+NAP}</i>
Grondwaterdiepte (op basis van kaartgegevens)	<i>10 m – maaiveld</i>
Bodemtextuur (Bodemkaart van Nederland)	<i>Ooivaaggrond ontwikkeld in siltige leem</i>
Gegevens tankinstallatie	
Volume	<i>ca. 5.000 liter</i>
Opgeslagen stof	<i>huisbrandolie</i>
Plaats vulpunt	<i>Op de tank</i>
Calamiteiten of lekkages	<i>geen, voor zover bekend</i>

Onderzoeksgegevens

Projectcode	<i>04.C057.10</i>
Datum van uitvoering	<i>21 juni 2003</i>
Boringen verricht door	<i>Laboran/Sialtech</i>
Analyses verricht door	<i>ALcontrol Laboratories</i>



Onderzoeksresultaten

Veldwerk					
Boring	Plaats	boordiepte	oliewaarneming	traject	monstertraject
1	bij tank	2,5 m-mv	-	-	2,0-2,5 m-mv
2	bij tank	2,5 m-mv	-	-	2,0-2,5 m-mv
3	Bij vulpunt	0,5 m-mv	-	-	-

Analyses		normoverschrijding
grondmengmonster	1 + 2 (2,0-2,5 m-mv)	
minerale oliegehalte:	< 20 mg/kg ds	-

Conclusies
De bodem ter plaatse van ondergrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie.

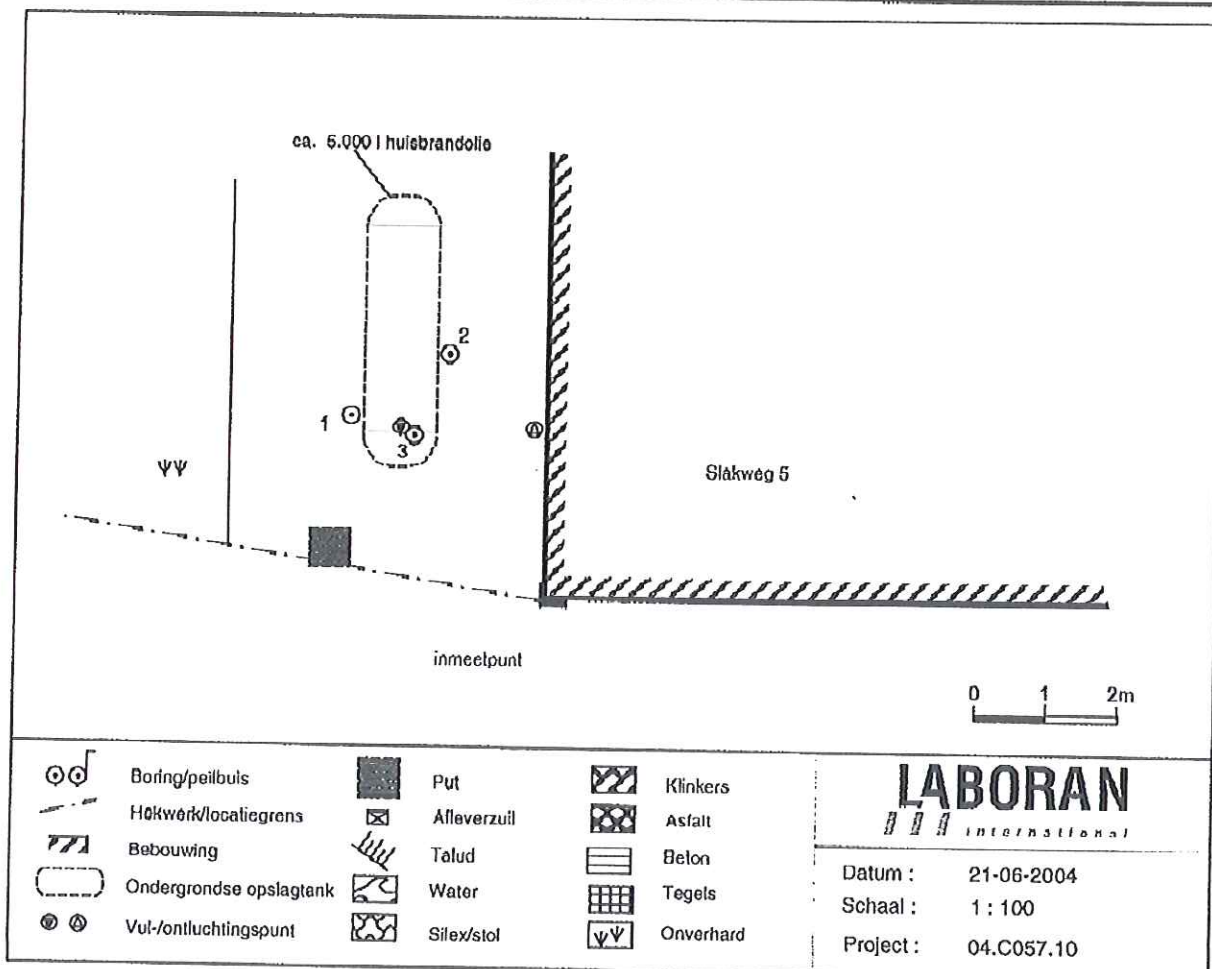
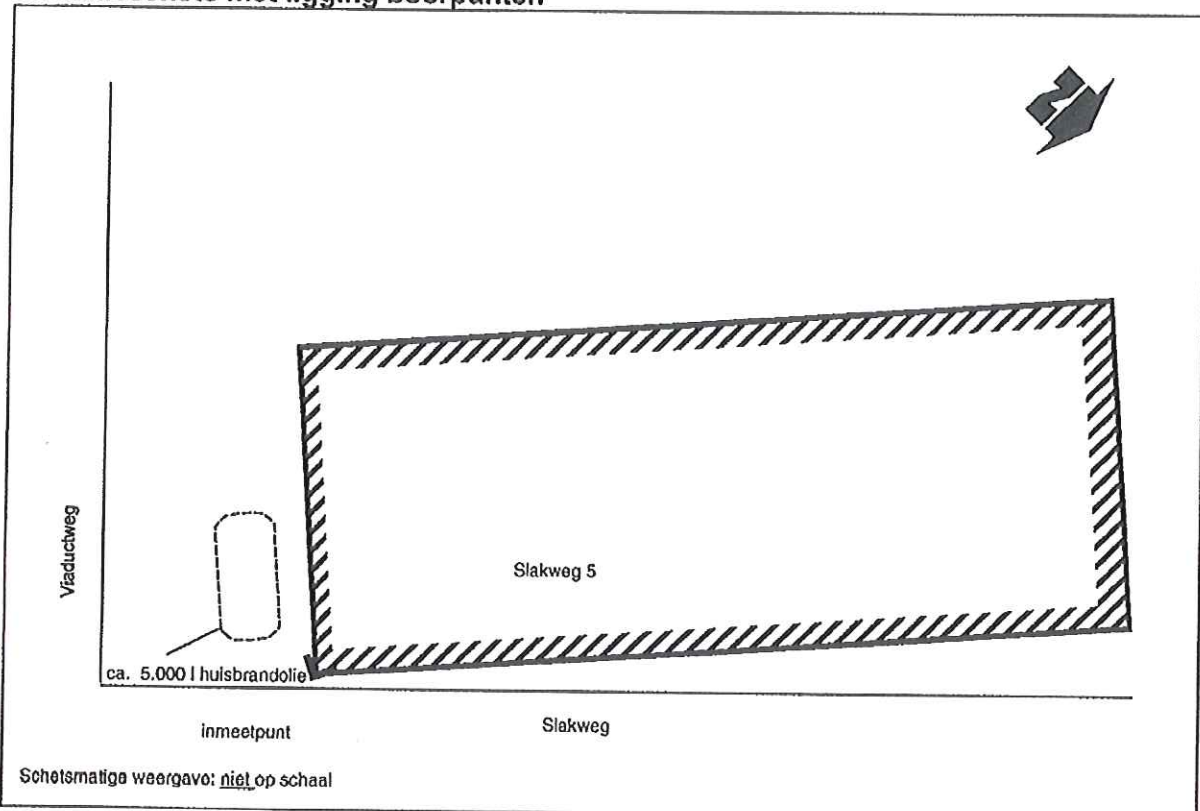
Laboran international
Maastricht, 25 juni 2004


ing R. Lieverdink



BIJLAGE 1

Situatieschets met ligging boorpunten



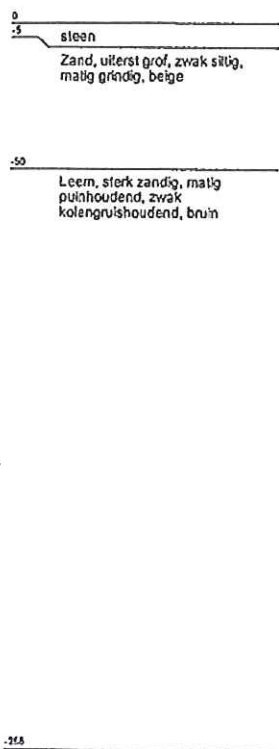
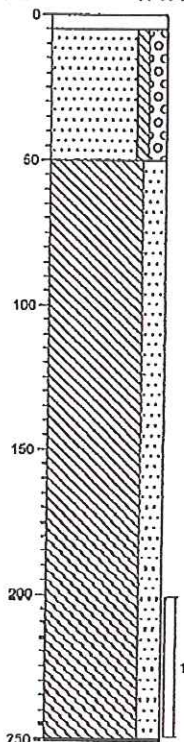
BIJLAGE 2

Profielbeschrijving

Bijlage 2: Boorprofielen

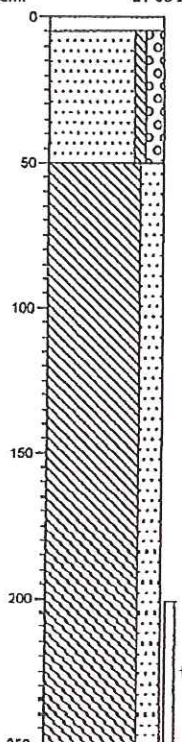
Boring: 1

Datum: 21-06-2004



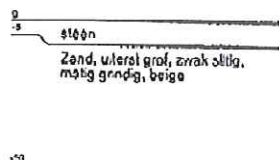
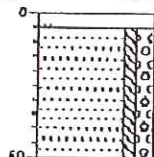
Boring: 2

Datum: 21-06-2004



Boring: 3

Datum: 21-06-2004



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

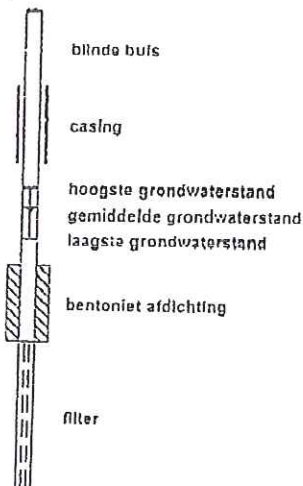
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 3

Laboratoriumstaten



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

C.S.O. MAASTRICHT
ing. R. Lieverdink

Projektnaam : Slakweg 5
Projektnummer : 04.C057.10
Datum opdracht : 21-06-2004
Startdatum : 21-06-2004

Rapportnummer : 04260W7
Rapportagedatum : 24-06-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	86.6
------------	--------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	onderzijde tank 1 (200-250) 2 (200-250)
-----	-------	---



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



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

C.S.O. MAASTRICHT
ing. R. Lieverdink

Projektnaam : Slakweg 5
Projektnummer : 04.C057.10
Datum opdracht : 21-06-2004
Startdatum : 21-06-2004

Rapportnummer : 04260W7
Rapportagedatum : 24-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

droge stof	grond	Conform NEN 5747
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	a4421798	21-06-04	21-06-04	ALC201
	a4421808	21-06-04	21-06-04	ALC201



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265205

Verkennd bodemonderzoek
Slakweg 5
Gronsveld

Projectcode : B.373.GRO
Rapport : es 97.395
Opdrachtgever : Verol Recycling bv
Ankerkade 11
6222 NL Gronsveld
Datum : 30 oktober 1997

LABORAN International

Postbus 1605 6201-BP
Schoenerweg 21 6222-NX
Telefoon 043-3638787
Telefax 043-3634844

MAASTRICHT

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Lokatiegegevens	1
2.1	Algemeen	1
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	1
3	Onderzoeksopzet	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Verdachte terreindelen	3
3.3	Onverdacht terreindeel	4
3.4	Grondwater	4
4	Resultaten	5
4.1	Veldwerk	5
4.2	Analyseresultaten	7
4.3	Bespreking onderzoeksresultaten	13
5	Samenvatting en conclusies	14

Tabellen

Tabel 1	Zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde materiaal	6
Tabel 2	Analyseresultaten grondmonsters verdacht terreindeel	8
Tabel 3	Analyseresultaten grondmonsters onverdacht terreindeel, bovengrond	10
Tabel 4	Analyseresultaten separate grondmonsters onverdacht terreindeel	11
Tabel 5	Analyseresultaten grondmonsters onverdachte terreindeel, ondergrond	12

Bijlagen

Bijlage 1	Ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Ligging van de monsterpunten
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Laboratoriumstaten
Bijlage 5	Streef- en interventiewaarden
Bijlage 6	Analysemethoden met rapportagegrenzen

1 Inleiding

In opdracht van Verol Recycling bv heeft Laboran *International* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Slakweg 5 in Gronsveld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit van het terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vermeld in de "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, bodem" (NVN 5740).

2 Lokatiegegevens

2.1 Algemeen

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van ± 1.09 hectare. Op het terrein bevindt zich een ondergrondse huisbrandolietank. In het verleden is op het terrein een autosloperij gevestigd geweest. De onderzoekslocatie bestaat uit een woonhuis, tuin en weiland.

In bijlage 2 wordt een situatieschets van het terrein gegeven.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 geeft op de plaats van de onderzoekslocatie twee verschillende bodemtypes. Op het westelijk deel van de onderzoekslocatie wordt de bodem gekarakteriseerd als een ooivaaggrond gevormd in siltige leem. Deze gronden bestaan uit oude secundaire löss, waarin hier en daar een zwak ontwikkelde textuur-B-horizont wordt aangetroffen. De secundaire löss is meestal 120 cm. Op die plaatsen wordt onder het colluviale dek doorgaans een briklaag aangetroffen die ontstaan is in löss in situ. De gronden hebben een 25 à 30 cm dikke, donker grijsbruine bovengrond met 2 à 3 % humus, 12 à 20 % lutum en ca. 90 % leem.

De bodem ter plaatse van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie wordt gekarakteriseerd als een radebrikgrond gevormd in siltige leem. De radebrikgrond heeft een ca. 20 cm dikke, donker grijsbruine, humushoudende bouwvoor (Ap) met 2 à 3 % humus, ca. 10 % lutum en 85 à 95 % leem. Daaronder ligt de wat lichter gekleurde uitspoelings-horizont (A2) die wat minder humus bevat, maar ongeveer

hetzelfde lutum- en leemgehalte heeft. De daarop volgende klei-inspoelingshorizont (B2t) begint meestal op 40 à 50 cm diepte, maar kan op plaatsen waar enige erosie heeft plaatsgevonden ook wel ondieper worden aangetroffen. Deze briklaag is in de meeste profielen goed te herkennen aan het voorkomen van kleihuidjes op de structuurelementen, aan de wat grauwere kleur en aan de wat vastere consistentie. Over het algemeen is het lutumgehalte in deze horizont 3 à 5, plaatselijk 5 à 10 % hoger dan in de bovenliggende lagen; het leemgehalte is ongeveer gelijk of ook wat hoger. Na een geleidelijke overgang begint veelal dieper dan 120 cm de C-horizont. Deze bevat wat minder lutum en leem dan de briklaag.

Uit een van de door de dienst grondwaterverkenning van TNO samengestelde geohydrologische profielen blijkt dat het geohydrologisch profiel ter plaatse van de onderzoekslokatie er ongeveer als volgt uitziet:

- 0 - 10 m-mv grof grind en zand;
- 10 - 76 m-mv harde en zachte fijn- tot grofkorrelige kalksteen;
- 76 - 110 m-mv fijne glauconietrijke en siltige zanden, kleihoudend.

De basis van het geohydrologisch systeem wordt gevormd door carboon. Dit is slecht doorlatend tot ondoorlatend en plaatselijk watervoerend. Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 45 m⁺NAP. De maaiveldhoogte bedraagt ca. 55 m⁺NAP. Hieruit volgt dat het grondwater zich op een diepte van 10 m-mv zal bevinden. De stromingsrichting van het grondwater is westelijk.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Algemeen

De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van ± 1.09 hectare. Op het terrein bevindt zich een ondergrondse huisbrandolietank. Daarnaast is er in het verleden op een gedeelte van het terrein een autohandel/sloperij gevestigd geweest. Deze beide terreingedeeltes gelden als verdachte terreindelen worden derhalve afzonderlijk onderzocht. Het terrein wordt verder als onverdacht beschouwd en als zodanig onderzocht. Conform de NVN 5740 dienen op de locatie de volgende werkzaamheden verricht te worden.

3.2 Verdachte terreindelen

Ondergrondse tank

Op de locatie ligt een ondergrondse HBO-tank (inhoud waarschijnlijk 10.000 liter).

Er is sprake van 2 verdachte bodemlagen:

- de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv (e.v.t. bronnen: overlopen uit ontluchting, morsen bij de vulpunt).
- de ondergrond van 2,0-2,5 m-mv (e.v.t. bron: lekkage van de ondergrondse tank).

De te hanteren boor-/analysestrategie is de volgende:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv bij de vul- en ontluhtingspunt,
- 3 boringen tot 3,0 m-mv rondom de tank (tot $\frac{1}{2}$ mtr. onder de onderzijde van de tank) waarbij het traject rondom de tankkuil tot $\frac{1}{2}$ mtr. daaronder bemonsterd wordt,
- tenzij zintuiglijk verontreiniging van de bodem wordt waargenomen, worden van de bemonsterde bodemlagen 2 mengmonsters geanalyseerd op minerale olie GC.

Voormalige autohandel

De oppervlakte van de voormalige autohandel wordt geschat op ± 1.500 m² (huidige tuin). De deellokatie geldt als "verdachte lokatie met heterogeen voorkomende verontreiniging". De mogelijkheid bestaat dat op de locatie kleine verontreinigingskernen voorkomen. Dit vereist een intensieve bemonstering. De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geldt als verdachte bodemlaag.

De deellokatie wordt onderverdeeld in vakken van ± 100 m². Per vak worden 3 steekmonsters van de bovengrond genomen en gemengd tot 1 monster. Per 3 vakken (9 steekmonsters) wordt een mengmonster samengesteld welk wordt geanalyseerd op minerale olie. In totaal worden 5 mengmonsters geanalyseerd op minerale olie.

3.3 Onverdacht terreindeel

Het terrein heeft een oppervlakte van $\pm 1,1$ ha. Gelijkmatic verdeeld over de lokatie worden de volgende boringen verricht:

- 15 boringen tot 0,5 m-mv,
- 6 boringen tot 2,0 m-mv.

Per traject van 0,5 meter wordt een monster genomen, tenzij op grond van zintuiglijke waarnemingen meer monsters gewent zijn.

Van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) worden 3 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters worden geanalyseerd op de componenten van het NVN-pakket bovengrond: zware metalen, PAK, extraheerbare organochloorverbindingen (EOX) en minerale olie.

Van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) worden 2 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters worden onderzocht op het NVN-pakket ondergrond: zware metalen, extraheerbare organochloorverbindingen (EOX), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, aromaten en minerale olie (GC).

De analyseresultaten worden getoetst aan de normen vermeld in de Leidraad Bodembescherming. Ter bepaling van de lokatiespecifieke streef- en interventiewaarden wordt van een representatief (meng)monster het lutut- en organisch stofgehalte bepaald. De analyseresultaten worden getoetst aan de normen, gedefinieerd in de Leidraad Bodembescherming (bijlage 5).

3.4 Grondwater

Volgens de isohypsenkaart, uitgegeven door TNO, Dienst Grondwaterverkenning, bevindt de grondwaterspiegel zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van ± 10 m-mv. Gezien de diepte van de grondwaterspiegel (> 5 m-mv) wordt het grondwater niet onderzocht.

4 Resultaten

4.1 Veldwerk

Op de onderzoekslocatie zijn op 17 september 1997 in totaal 36 boringen verricht. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd volgens de "Classificatienorm voor onverharde bodems" (NEN 5104). In bijlage 3 worden de profielbeschrijvingen van de boringen gegeven.

Het bodemmateriaal bestaat voornamelijk uit sterk zandige leem en sterk tot uiterst siltig zand. In vrijwel alle boringen zijn in de bovengrond kleine hoeveelheden kooltjes aangetroffen. Bij enkele boringen zijn baksteen, silex, sintels en mijnsteen aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen staan weergegeven in tabel 1.

Afwijkend van de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3, zijn ter plaatse van de voormalige autohandel, in totaal 10 boringen verricht tot 0,9 m-mv. Van de verdachte bodemlaag zijn vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op minerale olie GC.

Omdat de begrenzing van de onderzoekslocatie, tijdens de uitvoering van het veldwerk, niet duidelijk was is één boring (boring 24) op een naburig perceel geplaatst.

Tabel 1 Zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde materiaal

Boring	Traject (m-mv)	Waarnemingen
1	0,1-0,6	zwak kooltjes, zwak baksteen
2	0,3-0,8	zwak baksteen
3	0,1-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	zwak baksteen, matig kooltjes matig baksteen zwak baksteen sterk silex
4	0,1-0,6 0,6-0,9	zwak kooltjes, zwak baksteen matig baksteen, matig silex
5	0,1-0,7 2,2-3,0	matig baksteen, sterk silex, zwak kooltjes sterk silex, zwak baksteen
10	0,0-0,1 1,0-2,0	gebroken mijnsteen silexbrokken
11	0,0-0,3	zwak baksteen, zwak kooltjes
12	0,3-0,4	50% silex
13	0,4-0,8	20% silex
14	0,3-0,7	20% silex
15	0,3-0,7	20% silex
16	0,3-0,6	30% silex
17	0,2-0,5	20% silex
18	0,2-0,5	20% silex
19	0,2-0,4	30% silex
20	0,2-0,4	20% silex
21	0,3-0,5	20% silex
23	0,0-0,5	3% kooltjes
24	0,0-0,5	10 % kooltjes, sintels
25	0,0-0,5	2% kooltjes
26	0,0-0,2	1% kooltjes
27	0,0-0,2	1% kooltjes
28	0,0-0,3	1% kooltjes
29	0,0-0,5	1% kooltjes
30	0,0-0,2	1% kooltjes
31	0,0-0,5	1% kooltjes
32	0,0-0,5	1% kooltjes
33	0,0-0,4	1% kooltjes
34	0,0-0,2	1% kooltjes
35	0,0-0,2 0,2-0,5 0,5-1,5	1% kooltjes 3% silex 2% silex
36	0,0-0,5	2% kooltjes

4.2 Analyseresultaten

De monsters zijn geanalyseerd door Biochem Laboratorium b.v. te Zoetermeer. De gehanteerde analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 6.

De originele laboratoriumstaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 2 (verdacht terreindeel), tabel 3 (onverdacht terreindeel, bovengrond) en tabel 5 (onverdacht terreindeel, ondergrond) waarin deze tevens getoetst worden aan de streef- en interventiewaarden. Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten zijn de deelmonsters van een mengmonster van de bovengrond (onverdacht terreindeel) separaat geanalyseerd op koper en zink. In tabel 4 staan de analyseresultaten van de separate monsters weergegeven.

Uit de laboratoriumanalyses en toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt het volgende:

Verdacht terreindeel

- In het mengmonster samengesteld uit monsters genomen aan de onderzijde van de HBO-tank overschrijdt het minerale olie-gehalte de streefwaarde niet.
- In het mengmonster samengesteld uit monsters van het vulpunt en de ontluchting overschrijdt het minerale olie-gehalte de streefwaarde.
- In de vijf mengmonsters, samengesteld uit monsters genomen ter plaatse van de voormalige autohandel, overschrijdt het minerale olie-gehalte de streefwaarde niet.

Onverdacht terreindeel

- In het mengmonster van de bovengrond, samengesteld uit monsters van de boringen 6 t/m 11, overschrijdt het gehalte aan koper, zink en lood de streefwaarde.
- In het mengmonster van de bovengrond, samengesteld uit monsters van de boringen 22 t/m 28, overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Voorts overschrijdt het koper-gehalte de tussenwaarde en het gehalte aan nikkel, cadmium en lood de streefwaarde.
- In de separate monsters van bovenstaand mengmonster overschrijdt ter plaatse van boring 24 het gehalte aan zink en koper de interventiewaarde. Ter plaatse van boring 23 overschrijdt het zinkgehalte de tussenwaarde. In de overige separate monsters (boringen 22, 25 t/m 28) overschrijdt het zinkgehalte de streefwaarde.
- In het mengmonster van de bovengrond, samengesteld uit monsters van de boringen 29 t/m 36, overschrijdt het gehalte aan zink en nikkel de streefwaarde.
- In beide mengmonsters van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan nikkel en zink de streefwaarde.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters verdacht terreindeel

Boringnummer: Monsterdiepte (m -mv) Bodentype ¹⁾ Locatie	1+2 0.1-0.6/0.3-0.8 HBO-tank	3+4+5 2.5-3.0 HBO-tank	12+17 0.1-0.5/0.4-0.6 vml auto-opslag	13+18 0.7-0.9/0.4-0.6 vml auto-opslag	14+19 0.6-0.8/0.3-0.5 vml auto-opslag	15+20 0.6-0.8/0.3-0.5 vml auto-opslag	16+21 0.5-0.7/0.4-0.6 vml auto-opslag
Droge stof (%)	82,0	91,5	87,6	93,4	85,1	84,0	83,0
Minerale Olie GC (NPR C8-19)	-	-	-	-	-	-	-
Fractie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	185	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	140	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	340	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).

De gehalten, uitgedrukt in mg/kg ds (tenzij anders is vermeld), zijn als volgt geclassificeerd:

- > streefwaarde
- > 1/2 x (streefwaarde + interventiewaarde)
- > interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I latium = 10,5 %; humus = 4,5 %

4.3 Bespreking onderzoeksresultaten

Bij de bespreking van de resultaten zal de volgende terminologie worden gebruikt:

- bij overschrijding van de streefwaarde: **licht** verontreinigd,
- bij overschrijding van de tussenwaarde: **matig** verontreinigd,
- bij overschrijding van de interventiewaarde: **sterk** verontreinigd

Verdacht terreindeel

In de oorspronkelijk bovengrond van het voormalige auto-opslagterrein is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank is bij het vulpunt en het ontluchtingspunt een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Waarschijnlijk is deze verontreiniging het gevolg van het morsen bij het vulpunt en/of het overstromen van het ontluchtingspunt. Aan de onderzijde van de tank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Onverdacht terreindeel

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van de onderzoekslocatie in het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen. De verontreinigingen hangen mogelijk samen met het voorkomen van bodemvreemd materiaal.

In de bovengrond van boring 24 is een sterke verontreiniging met zink en koper aangetroffen. Deze boring ligt niet op de onderzoekslocatie, maar op een naburig perceel. In boring 23 op de onderzoekslocatie, die circa 15 meter van boring 24 ligt, is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetroffen. Aangenomen wordt dat de verontreinigingskern zich op het naburig perceel bevindt. De sterke zink- en koperverontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het opbrengen van bodemvreemd materiaal. Op basis van de beschikbare gegevens kan de omvang van de zink- en koperverontreiniging niet vastgesteld worden.

In de ondergrond overschrijden de gehalten aan nikkel en zink de streefwaarde.

Bijlage bij tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994 o.v.).

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bodemtype ²⁾			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)			
Totaal Minerale Olie C10-C40	23	1.136	2.250

Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in het volgende bodemtype: I lutum=10,5 %; humus=4,5 %

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters onverdacht terreindeel, bovengrond

Boringnummer Monsterdiepte (m -mv)	6 t/m 11 0,0-0,5	22 t/m 28 0,0-0,5	29 t/m 36 0,0-0,5			
Droge stof (%)	82,2	85,1	83,6			
Organisch stof (% op ds)	.	4,5	.	.	.	.
Lutum (% op ds)	.	10,5	.	.	.	.
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom	17	23	27	71	170	270
Nikkel	18,0	48	27	21	72	123
Koper	34	105	18,0	24	75	127
Zink	230	1.500	175	88	271	454
Cadmium	0,41	1,20	0,20	0,58	4,6	8,7
Lood	69	110	32	65	235	405
Arseen	9,8	20	9,2	21	30	40
Kwik	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,24	4,1	8,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Acenafyleen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Acenafteen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Fluoreen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Fenantheen	0,02	0,02	0,02			
Anthraceen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Fluorantheen	0,06	0,06	0,08			
Pyreen	0,05	0,04	0,07			
Benzo(a)anthraceen	< 0,02	0,03	0,05			
Chryseen	0,03	0,03	0,05			
Benzo(b)fluorantheen	0,08	0,05	0,09			
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,02	0,04			
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	0,05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,02	< 0,02	0,04			
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Benzo(g,h,i)perylene	0,03	0,02	0,04			
Totaal PAK's EPA	0,3	0,3	0,5			
Totaal PAK's VROM	0,2	0,2	0,4	0,45	20	40
Totaal PAK's Borneff	0,2	< 0,2	0,3			
E.O.X.	0,2	< 0,1	< 0,1			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12	< 20	< 20	< 20			
Fractie C12 - C22	< 20	< 20	< 20			
Fractie C22 - C30	< 20	< 20	< 20			
Fractie C30 - C40	< 20	< 20	< 20			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50	< 50	< 50	23	1.136	2.250

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).

De gehalten, uitgedrukt in mg/kg ds (tenzij anders is vermeld), zijn als volgt geclassificeerd:

- > streefwaarde
- > ½ x (streefwaarde + interventiewaarde)
- > interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 10,5%, humus: 4,5%

Tabel 4: Analyseresultaten separate grondmonsters onverdacht terreindeel

Boringnummer	22		23		24		25	
Monsterdiepte (m -mv)	(0-0.5)		(0-0.5)		(0-0.5)		(0-0.5)	
Bodemtype ¹⁾	I		I		I		I	
Droge stof (%)	84,1	..	85,6	..	89,1	..	84,3	..
Koper	18,0		18,5		540	■■■■	22	
Zink	150	■	410	■■■	8.700	■■■■	125	■

Boringnummer	26		27		28	
Monsterdiepte (m -mv)	(0-0.5)		(0-0.5)		(0-0.5)	
Bodemtype ¹⁾	I		I		I	
Droge stof (%)	85,4	..	85,7	..	85,9	..
Koper	18,5		17,0		15,5	
Zink	155	■	105	■	115	■

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996). Gehalten weergegeven in mg/kg ds, tenzij anders aangegeven. De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- > streefwaarde
- > 1/2 x (streefwaarde + interventiewaarde)
- > interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum=10,5 %; humus=4,5 %

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters onverdachte terreindeel, ondergrond

Boringnummer Monsterdiepte (m -mv)	10+34+35 0,5-2,0	22+27+30 0,5-2,0			
Droge stof (%)	84,4	86,5			
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	33	22	71	170	270
Nikkel	37	23	21	72	123
Koper	18,5	17,0	24	75	127
Zink	115	105	88	271	454
Cadmium	< 0,2	< 0,2	0,58	4,6	8,7
Lood	25	22	65	235	405
Arsen	14,5	11,0	21	30	40
Kwik	< 0,1	< 0,1	0,24	4,1	8,1
BTEX+Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)					
Benzeen	< 0,05	< 0,05	0,023	0,24	0,45
Tolueen	< 0,05	< 0,05	0,023	29	59
Ethylbenzeen	< 0,05	< 0,05	0,023	11	23
p+m-Xyleen	< 0,02	< 0,02			
o-Xyleen	< 0,02	< 0,02			
Totaal BTEX	< 0,2	< 0,2			
Som Xylenen	< 0,05	< 0,05	0,023	5,6	11
Naftaleen	< 0,5	< 0,5			
Vluchtige Halogeenverbindingen (ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)					
1,1-Dichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Dichloormethaan	< 0,05	< 0,05	.	4,5	9,0
3-Chloorpropeen	< 0,1	< 0,1	.	11	23
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
1,1-Dichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Trichloormethaan	< 0,01	< 0,01	0,0005	2,3	4,5
1,2-Dichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	0,90	1,8
1,1,1-Trichlooretheen	< 0,03	< 0,03	.	11	23
Tetraclormethaan	< 0,01	< 0,01	0,0005	0,23	0,45
Broomdichloormethaan	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Trichlooretheen	< 0,01	< 0,01	0,0005	14	27
1,1,2-Trichlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Tetracloretheen	< 0,01	< 0,01	0,0045	0,90	1,8
Tribroommethaan	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Hexachlooretheen	< 0,01	< 0,01	.	11	23
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	< 0,3	< 0,3	.	11	23
E.O.X.	< 0,1	< 0,1			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	< 20	< 20			
Fractie C12 - C22	< 20	< 20			
Fractie C22 - C30	< 20	< 20			
Fractie C30 - C40	< 20	< 20			
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50	< 50	23	1.136	2.250

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).
De gehalten, uitgedrukt in mg/kg ds (tenzij anders is vermeld), zijn als volgt geclassificeerd:

- > streefwaarde
- > ½ x (streefwaarde + interventiewaarde)
- > interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 10,5%, humus: 4,5%

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Verol Recycling bv heeft Laboran een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Slakweg 5 in Gronsveld. Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek vormt de de voorgenomen verkoop van het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit van het terrein.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ± 1.09 hectare. Op het terrein bevindt zich een ondergrondse huisbrandolietank. Daarnaast is er in het verleden op een gedeelte van het terrein een autohandel/sloperij gevestigd geweest. Deze beide terreingedeeltes gelden als verdachte terreindelen zijn derhalve afzonderlijk onderzocht. Het terrein is verder als onverdacht beschouwd en als zodanig onderzocht.

Het bodemmateriaal bestaat voornamelijk uit sterk zandige leem en sterk tot uiterst siltig zand. In de bovengrond is plaatselijk een zeer geringe hoeveelheid kooltjes en baksteen aangetroffen. Bij enkele boringen zijn silex, sintels en mijnsteen aangetroffen.

Uit analyse- en toetsingsresultaten is het volgende gebleken:

In de oorspronkelijk bovengrond van het voormalige auto-opslagterrein is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank is bij het vulpunt en het ontluchtingspunt een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Waarschijnlijk is deze verontreiniging het gevolg van het morsen bij het vulpunt en/of het overstromen van het ontluchtingspunt. Aan de onderzijde van de tank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van de onderzoekslocatie in het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen. Deze verontreinigingen hangen mogelijk samen met het voorkomen van bodemvreemd materiaal.

In de bovengrond van boring 24 is een sterke verontreiniging met zink en koper aangetroffen. Deze boring ligt niet op de onderzoekslocatie, maar op een naburig perceel. In boring 23 op de onderzoekslocatie, die circa 15 meter van boring 24 ligt, is een matige verontreiniging met zink aangetroffen. Aangenomen wordt dat de verontreinigingskern zich op het naburig perceel bevindt. De sterke zink- en koperverontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het opbrengen van bodemvreemd materiaal. Op basis van de beschikbare gegevens kan de omvang van de zink- en koperverontreiniging niet vastgesteld worden.

In de ondergrond overschrijden de gehalten aan nikkel en zink de streefwaarde.

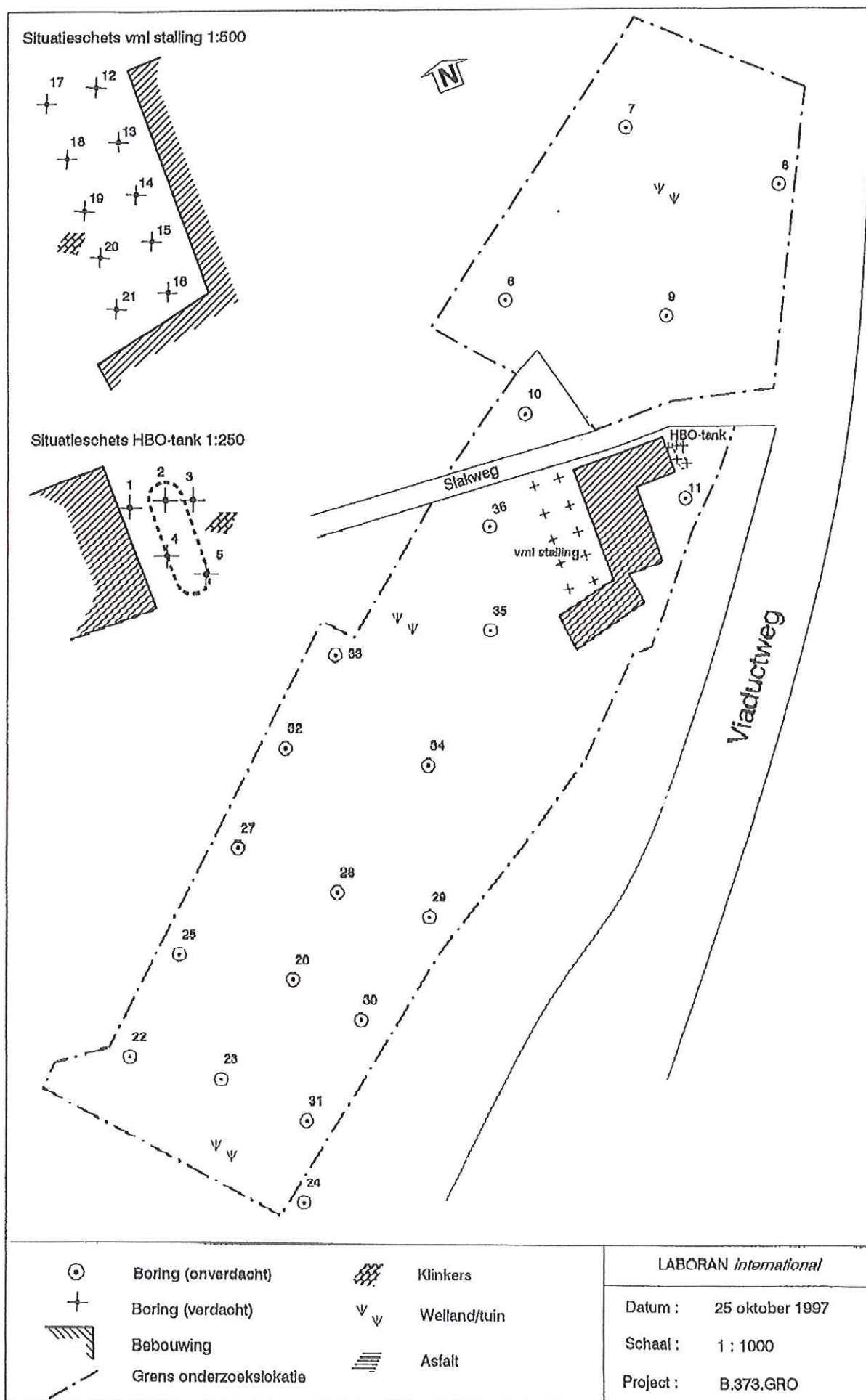
BIJLAGE 1

Ligging van de onderzoekslocatie



Locatie : Slakweg 5, Gronsveld
Projectcode : B.373.GRO
Bron : Topografische kaart van Nederland
Schaal : 1:25.000
Kaartblad : 69B

Situatieschets met ligging boorpunten



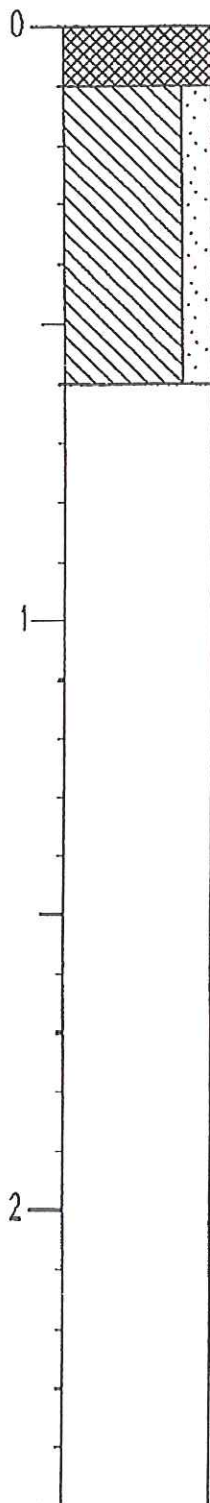
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 1
Datum : 03-09-1997

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

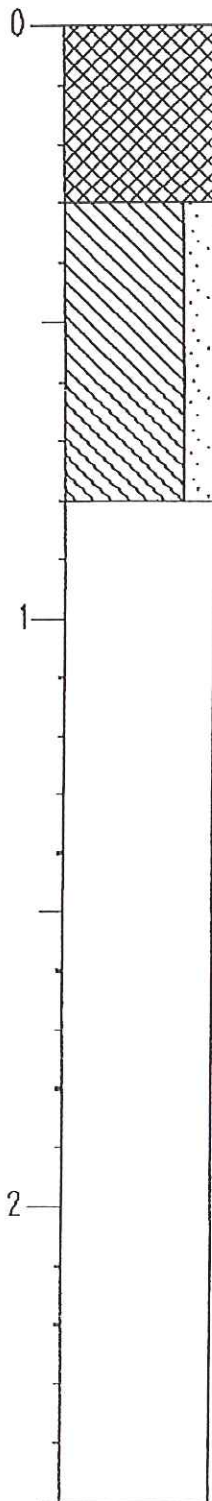
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	grijs	klinker
LEEM, sterk zandig (zeer fijn)	bruin	zwak kooltjes, zwak baksteen

Objectcode : GRO.B373
Boorpunt : 2
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
profiel



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

BIJZONDERE SAMENSTELLING

deksel en schacht vulpunt

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

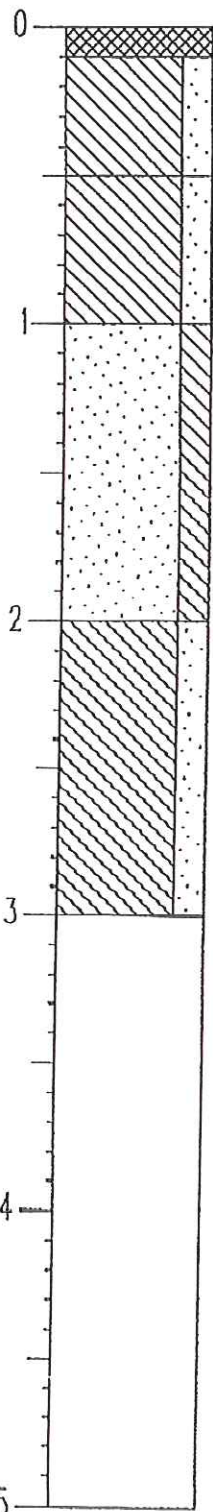
d.bruin

zwak baksteen

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 3
Datum : 03-09-1997

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

VERHARD

grijs

klinker

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

zwak baksteen, matig kooltjes

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

gl.bruin

matig baksteen

ZAND (matig fijn), sterk siltig

geel

zwak baksteen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

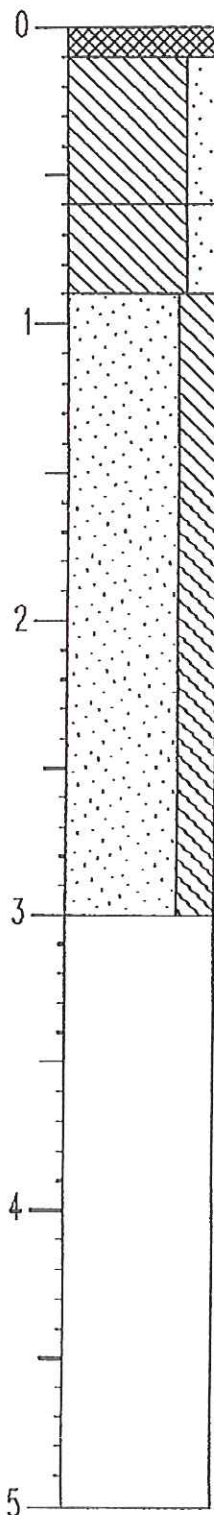
sterk silex

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 4
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

VERHARD

grijs

klinker

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

zwak kooltjes, zwak baksteen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

matig baksteen, matig silex

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

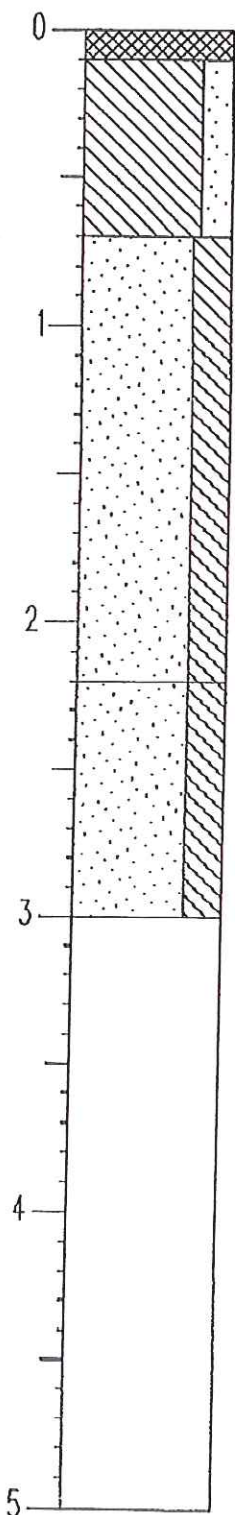
geel

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 5
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	grijs	klinker
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	d.bruin	matig baksteen, sterk silex, zwak kooltjes
ZAND (matig fijn), uiterst siltig	geel	
ZAND (matig fijn), uiterst siltig	br.geel	sterk silex, zwak baksteen

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 6
Datum : 03-09-1997

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster

1

x coördinaat :

""

Boorfirma : SIALTECH

y coördinaat :

""

Boormethode : EDELMAN

Naam beschrijver : R.MANTINGH

M.SCHOUTEN

Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

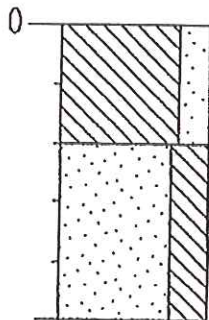
ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

l.bruin

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 7
Datum : 03-09-1997

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

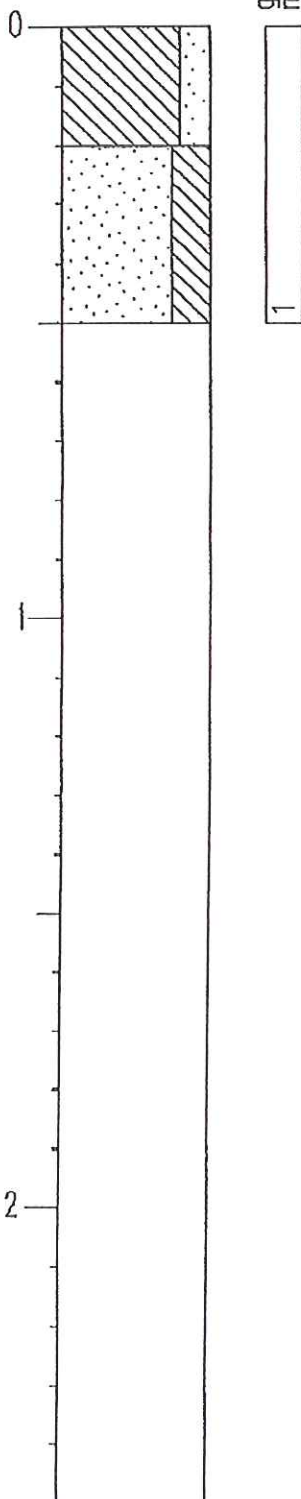
l.bruin

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 8
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

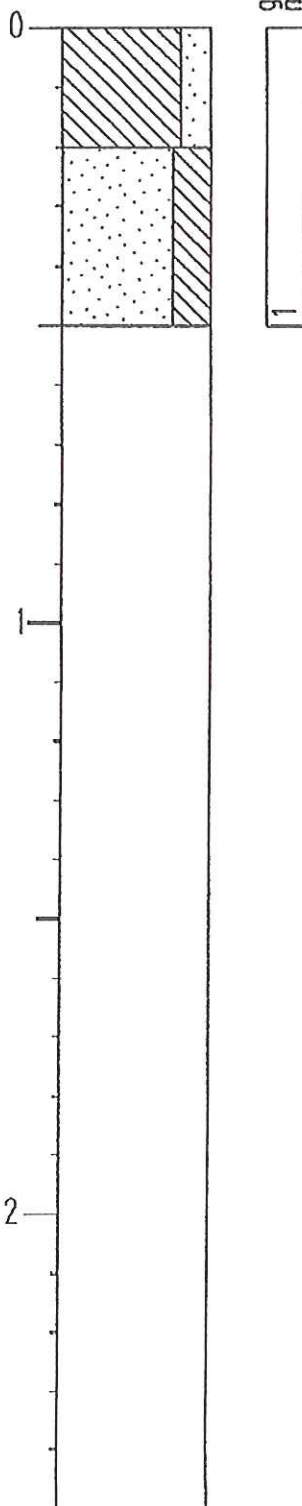
l.bruin

Projectcode : GR0.B373
Boorpunt : 9
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

LEEM, sterk zandig (matig
fijn)

bruin

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

l.bruin

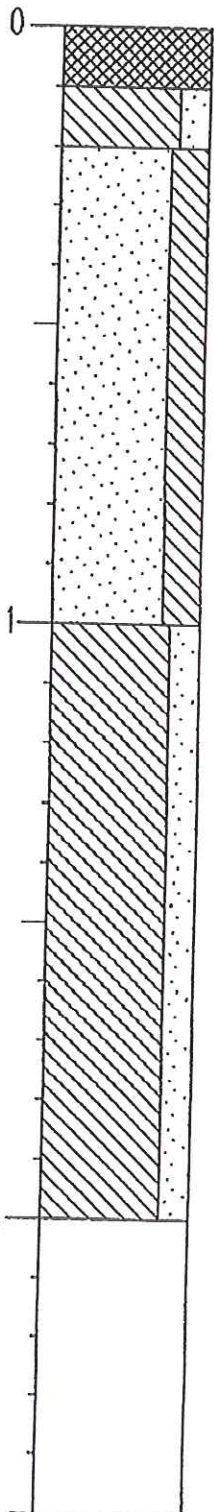
Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 10
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster

Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
BODEMVREEMD MATERIAAL LEEM, sterk zandig (matig fijn)	grijs	gebroken mijnsteen 50% grind
ZAND (zeer grof), uiterst siltig	l.bruin	
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	silexbrokken

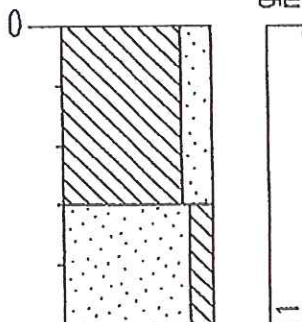


Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 11
Datum : 03-09-1997

x coördinaat :
y coördinaat :
Boorfirma : SIALTECH
Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



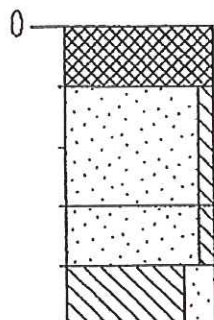
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (zeer fijn)	bruin	zwak baksteen, zwak kooltjes
ZAND (matig grof), matig siltig	bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 12
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



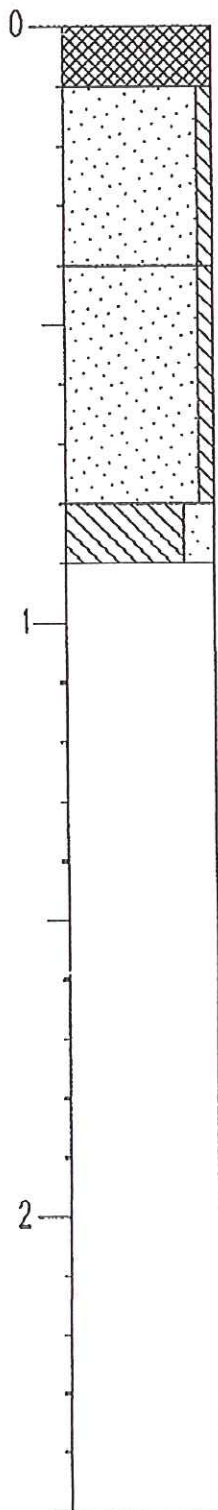
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD	grijs	klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	50% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	grijs	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 13
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



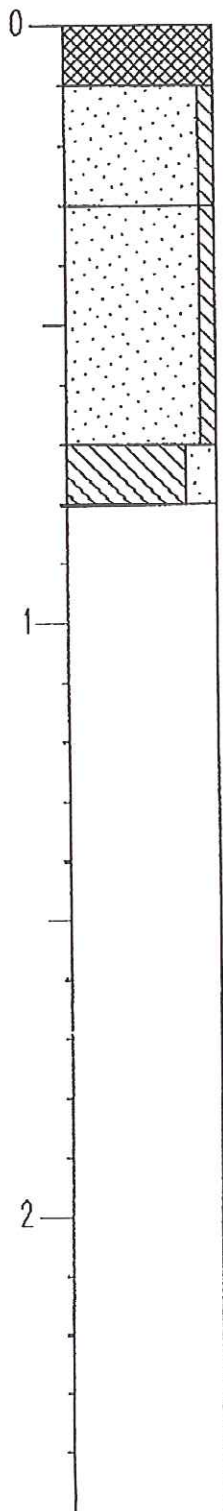
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 14
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



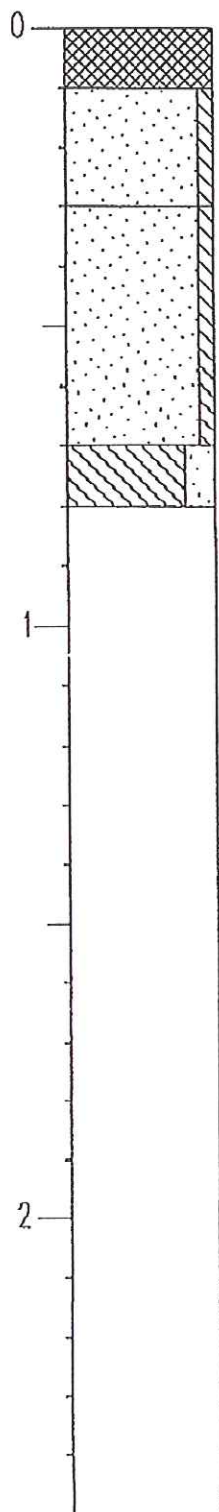
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 15
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



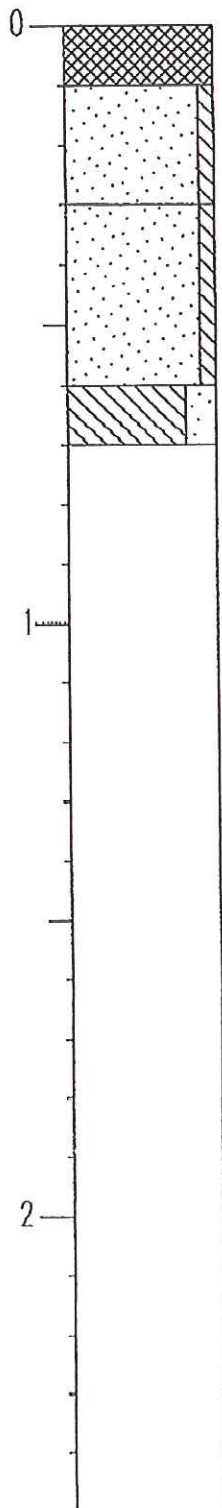
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	lbruin	

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 16
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



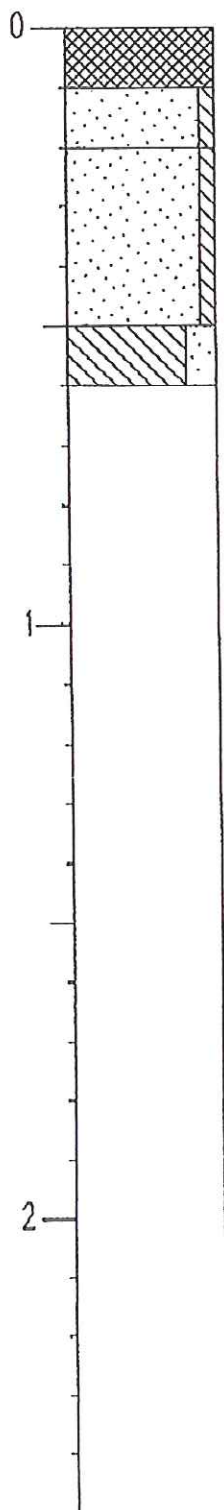
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	30% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 17
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
monster



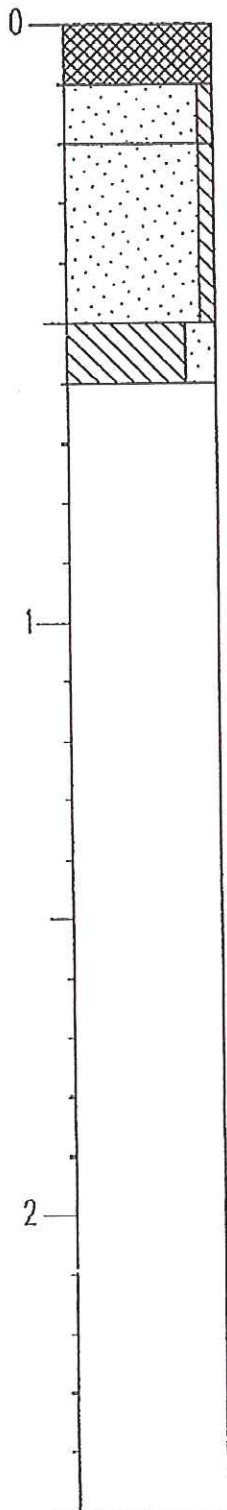
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 18
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



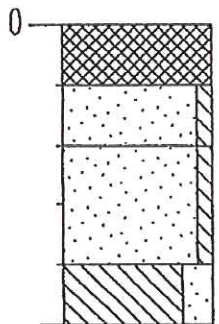
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 19
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : R.MANTINGH
M.SCHOUTEN

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



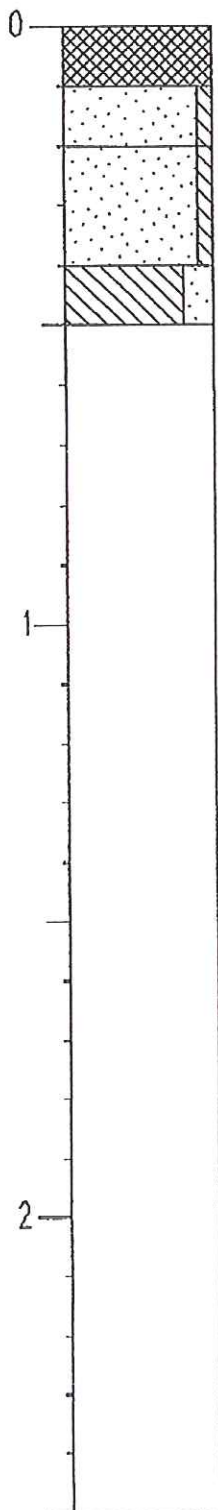
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	30% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 20
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster



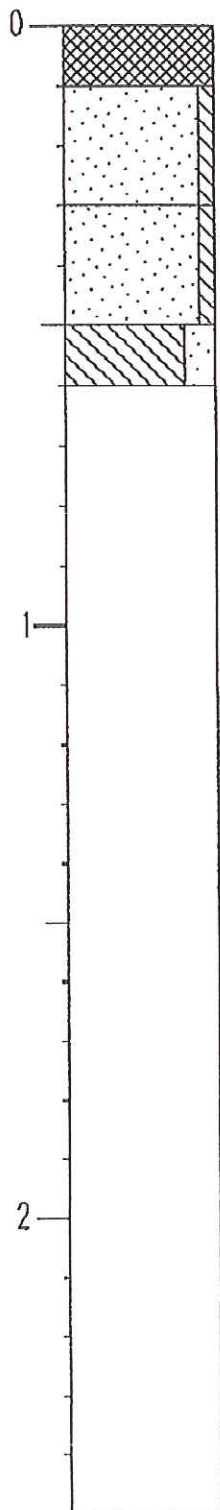
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 21
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : R.MANTINGH
 M.SCHOUTEN

getekend volgens
 NEN 5104

grond-
 monster

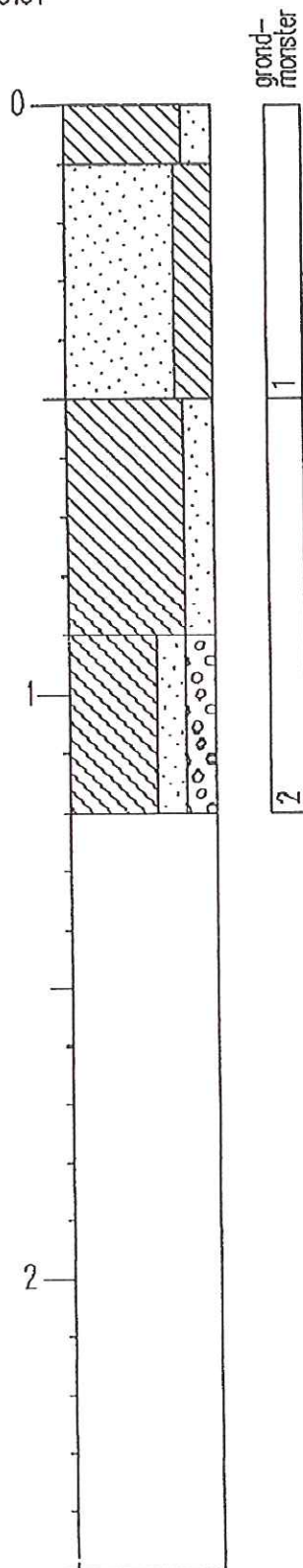


Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
VERHARD		klinker
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	
ZAND (zeer grof), zwak siltig	grijs	20% silex
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 22
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
 NEN 5104



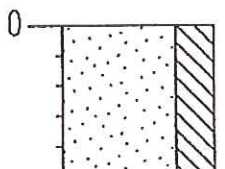
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	bruin	
ZAND (matig grof), uiterst siltig	l.bruin	
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	bruin	
LEEM, sterk zandig (matig fijn), sterk keilig (200mm)	bruin	boring gestaakt vanwege grind

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 23
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



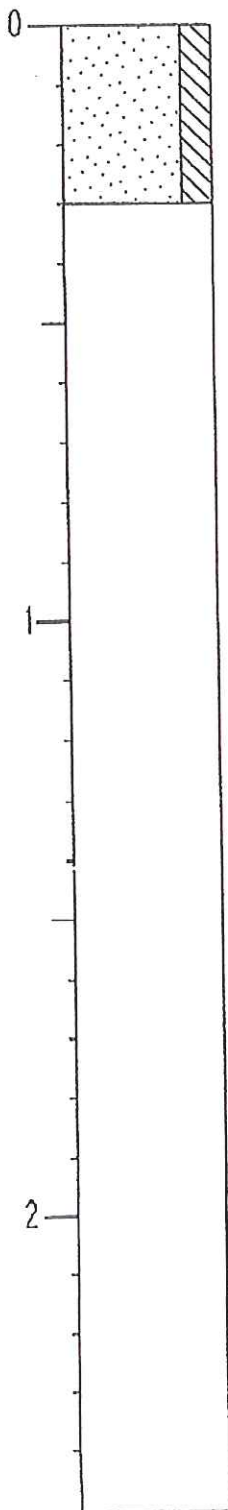
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
ZAND (matig fijn), uiterst siltig	bruin	3% kooltjes

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 24
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig grof), sterk siltig

bruin

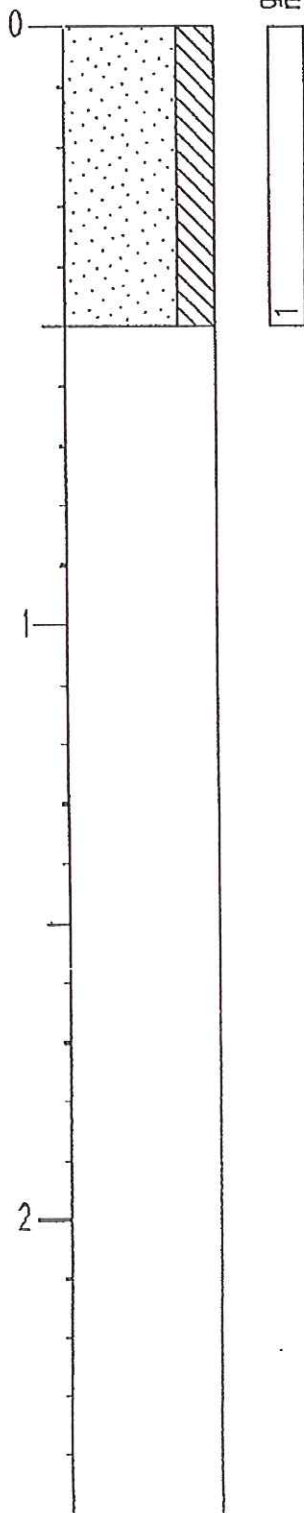
10% kooltjes, sintels

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 25
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

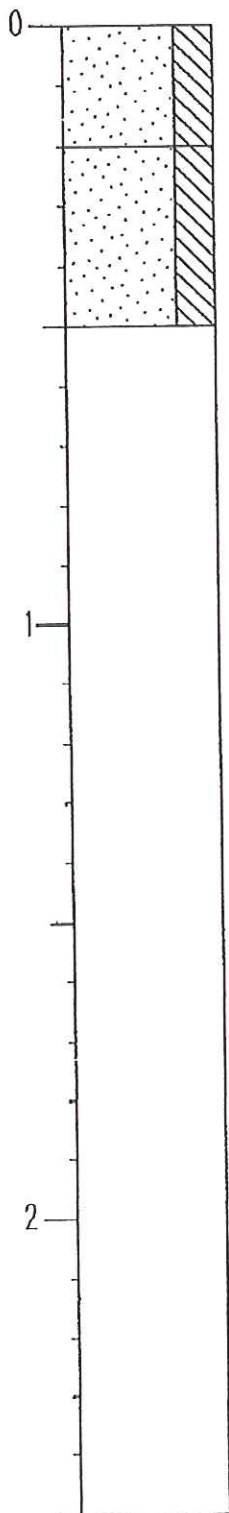
2% kooltjes

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 26
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

l.bruin

1% kooltjes

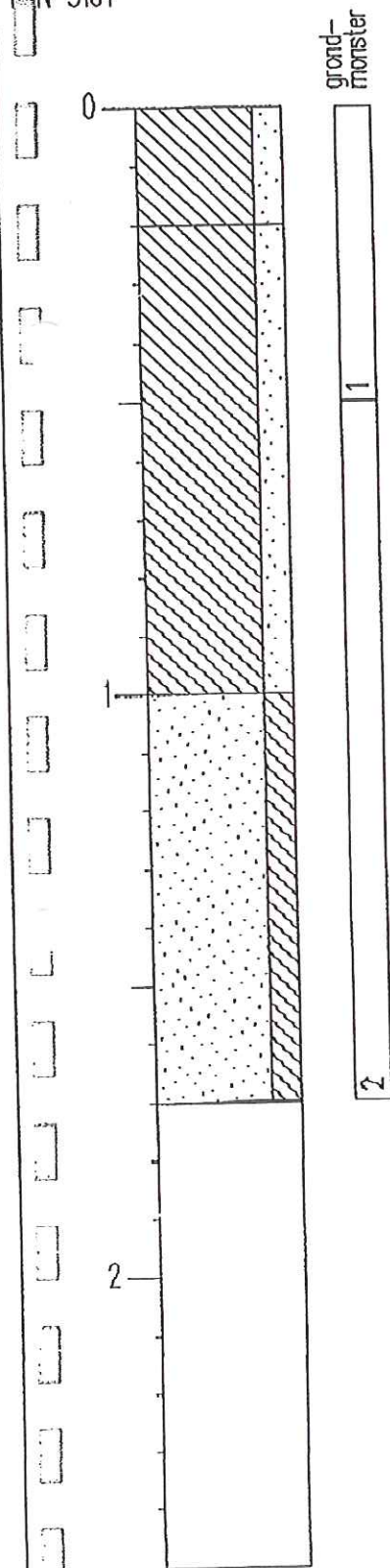
ZAND (matig fijn), uiterst
siltig

bruin

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 27
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
 NEN 5104



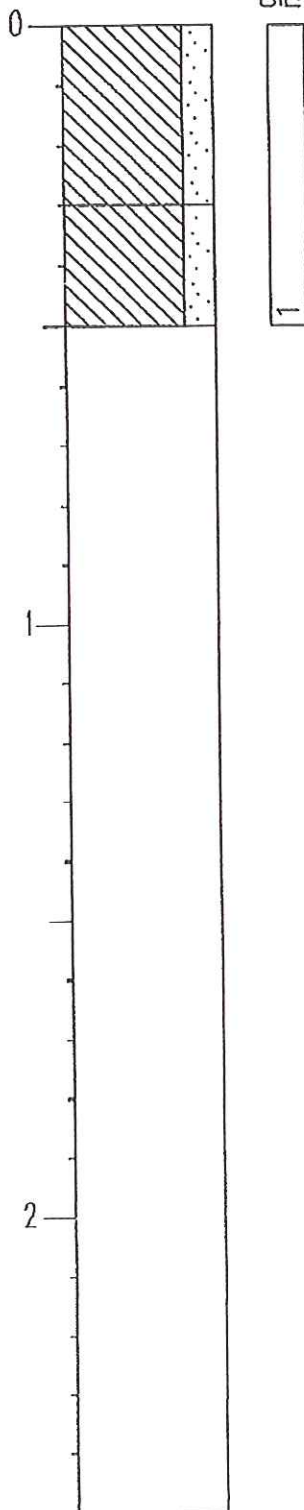
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (matig grof)	bruin	1% kooltjes
LEEM, sterk zandig (matig grof)	l.bruin	
ZAND (matig grof), sterk siltig	l.bruin	roestvlekken, > 1,7 m-mv grind

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 28
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



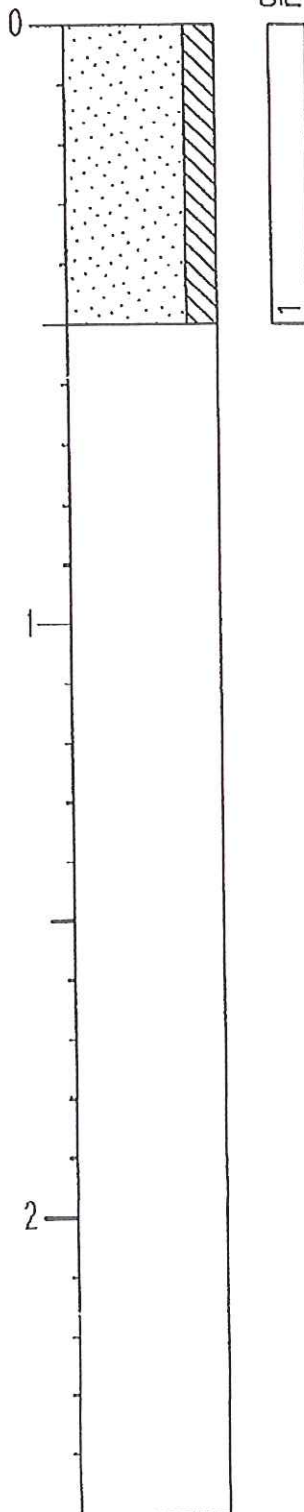
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	bruin	1% kooltjes
LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 29
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig grof), sterk siltig

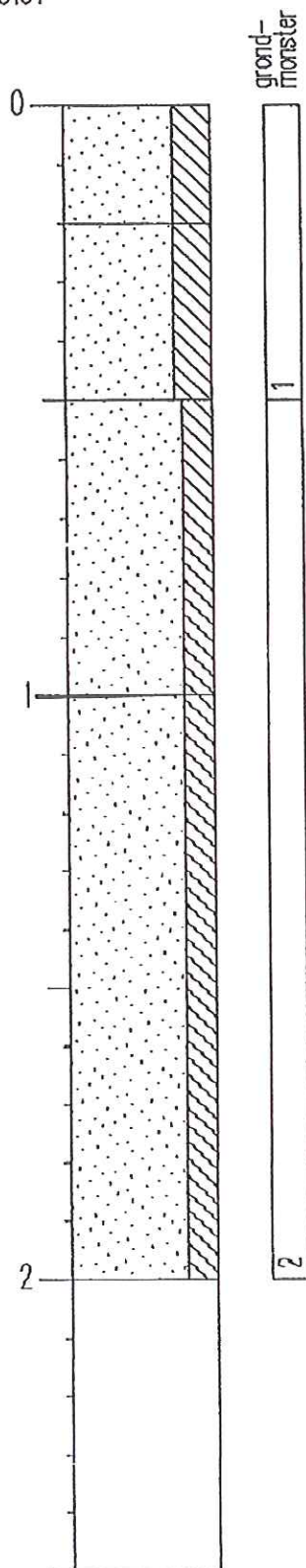
l.bruin

1% kooltjes

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 30
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104



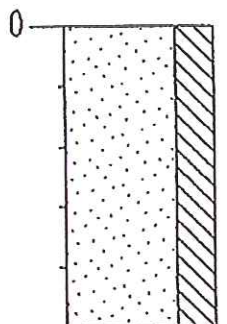
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
ZAND (matig grof), uiterst siltig	bruin	1% kooltjes
ZAND (matig grof), uiterst siltig	bruin	zandbijmenging
ZAND (matig grof), sterk siltig	bruin	
ZAND (matig grof), sterk siltig	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 31
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig grof), uiterst
siltig

bruin

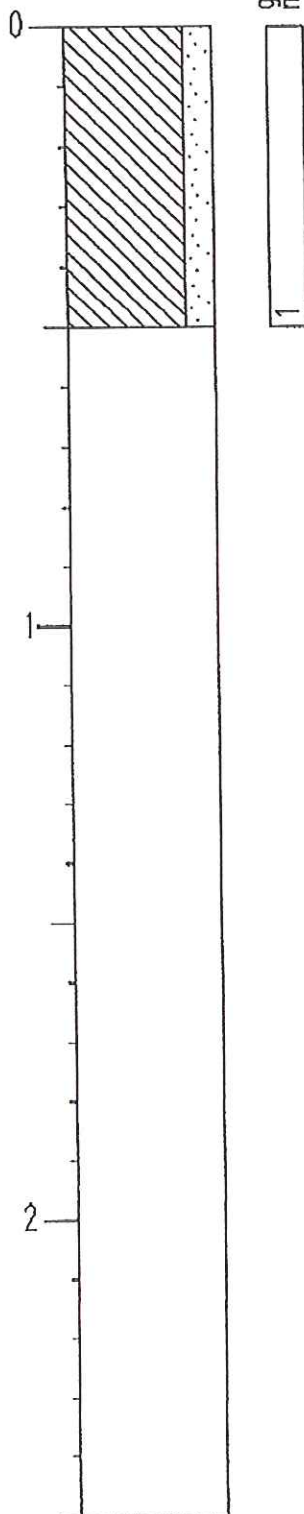
1% kooltjes

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 32
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

LEEM, sterk zandig (uiterst fijn)

bruin

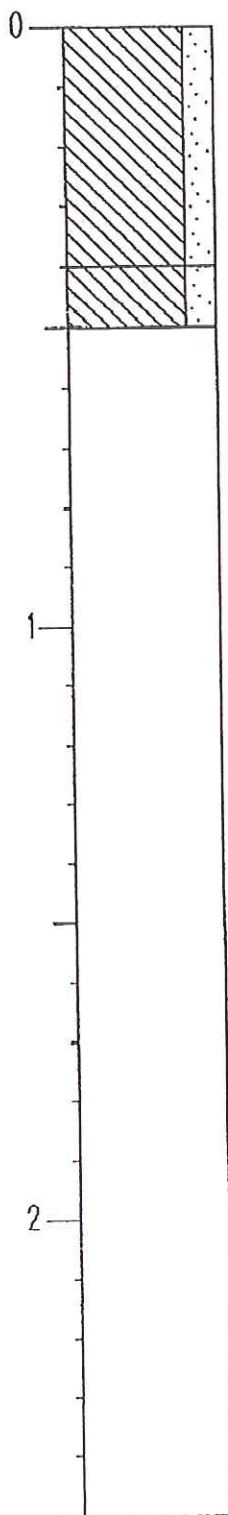
1% kooltjes

Objectcode : GRO.B373
Boorpunt : 33
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



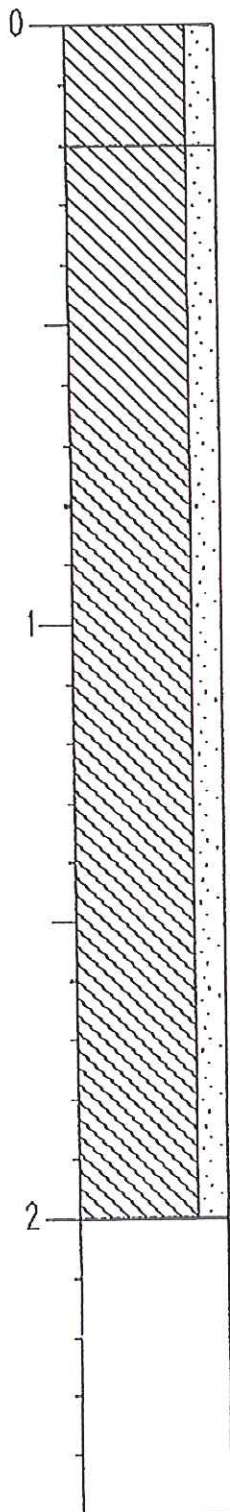
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	bruin	1% kooltjes
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 34
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster

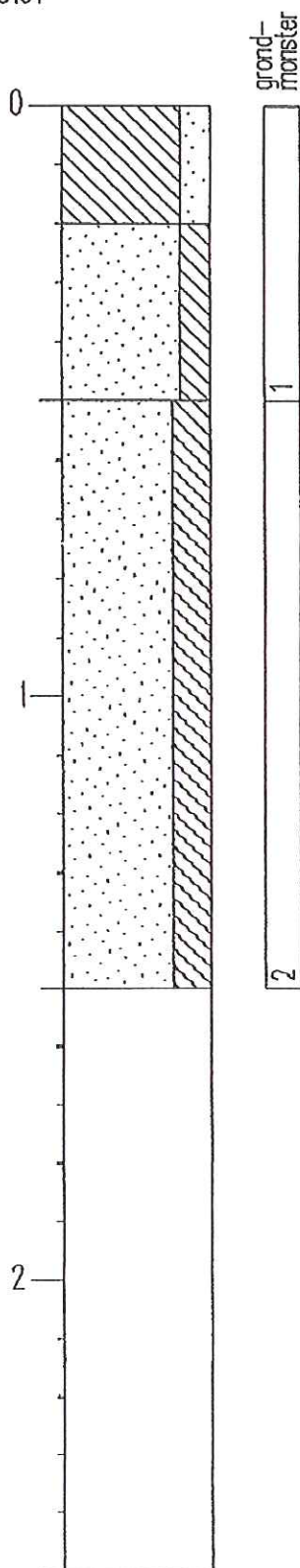


Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	bruin	1% kooltjes
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	l.bruin	

Projectcode : GRO.B373
 Boorpunt : 35
 Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
 y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
 Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
 NEN 5104



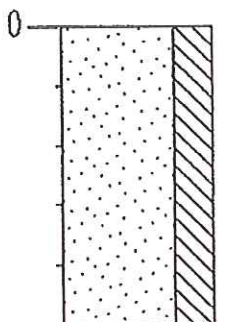
Omschrijving	Kleur	Opmerkingen
LEEM, sterk zandig (matig fijn)	bruin	1% kooltjes
ZAND (matig grof), sterk siltig	l.bruin	grind/silex 3%
ZAND (matig grof), uiterst siltig	l.or.bruin	roestvlekken, grind, 2% silex

Projectcode : GRO.B373
Boorpunt : 36
Datum : 03-09-1997

x coördinaat : "" Boorfirma : SIALTECH
y coördinaat : "" Boormethode : EDELMAN
Naam beschrijver : M.SCHOUTEN, D.HABETS

getekend volgens
NEN 5104

grond-
monster



Omschrijving

Kleur

Opmerkingen

ZAND (matig grof), uiterst
siltig

bruin

2% kooltjes

BIJLAGE 4

Laboratoriumstaten

Analyserapport : 222183
Blad : 1 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970909856 Grond; 16(0.5-0.7)+21(0.4-0.6)
P1224620 P1224630
2.: 970909857 Grond; 6 t/m 11; 0.0-0.5
P1224158 P1224463 P1224464 P1224465 P1224472 P1225151
3.: 970909858 Grond; 22 t/m 28; 0.0-0.5
P1224445 P1224631 P1224634 P1224636 P1224638 P1224639 P1224642

				1.	2.	3.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	83,0	82,2	85,1
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q			4,5
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q			10,5
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q		17	23
Nikkel		(mg/kg ds)	Q		18,0	48
Koper		(mg/kg ds)	Q		34	105
Zink		(mg/kg ds)	Q		230	1.500 (bhr)
Cadmium		(mg/kg ds)	Q		0,41	1,20
Lood		(mg/kg ds)	Q		69	110
Arseen		(mg/kg ds)	Q		9,8	20
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q		< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q		0,02	0,02
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoranthreen		(mg/kg ds)	Q		0,06	0,06
Pyreen		(mg/kg ds)	Q		0,05	0,04
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,03
Chryseen		(mg/kg ds)	Q		0,03	0,03
Benzo(b)fluoranthreen		(mg/kg ds)	Q		0,08	0,05
Benzo(k)fluoranthreen		(mg/kg ds)	Q		0,04	0,02
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q		0,03	0,03
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)perylene		(mg/kg ds)	Q		0,03	0,02
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q		0,3	0,3
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q		0,2	0,2
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q		0,2	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q		0,2	< 0,1

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 222183
Blad : 2 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970909856 Grond; 16(0.5-0.7)+21(0.4-0.6)
P1224620 P1224630
2.: 970909857 Grond; 6 t/m 11; 0.0-0.5
P1224158 P1224463 P1224464 P1224465 P1224472 P1225151
3.: 970909858 Grond; 22 t/m 28; 0.0-0.5
P1224445 P1224631 P1224634 P1224636 P1224638 P1224639 P1224642

			1.	2.	3.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.



Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 222183
Blad : 3 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 970909859 Grond; 29 t/m 36; 0.0-0.5
P1224440 P1224446 P1224448 P1224473 P1224485 P1224635 P1224637 P1224641
5.: 970909860 Grond; 10+34+35; 0.5-2.0
P1224441 P1224444 P1224449 P1224484 P1224486 P1224584 P1224587 P1225150
6.: 970909861 Grond; 22+27+30; 0.5-2.0
P1224439 P1224442 P1224443 P1224447 P1224450 P1224632 P1224633 P1224640

			4.	5.	6.	
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	83,6	84,4	86,5
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	27	33	22
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	27	37	23
Koper		(mg/kg ds)	Q	18,0	18,5	17,0
Zink		(mg/kg ds)	Q	175	115	105
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	0,20	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	32	25	22
Arseen		(mg/kg ds)	Q	9,2	14,5	11,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
BTEX+Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)						
Benzeen		(mg/kg ds)	Q		< 0,05	< 0,05
Toluene		(mg/kg ds)	Q		< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen		(mg/kg ds)	Q		< 0,05	< 0,05
p+m-Xyleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
o-Xyleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Totaal BTEX		(mg/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
Som Xylenen		(mg/kg ds)	Q		< 0,05	< 0,05
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,5	< 0,5
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Acenafyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	0,02		
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,08		
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,07		
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,05		
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,05		
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,09		
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,04		
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,05		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,04		
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,04		
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	0,5		
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	0,4		
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	0,3		



Analyserapport : 222183
Blad : 4 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 970909859 Grond; 29 t/m 36; 0.0-0.5
P1224440 P1224446 P1224448 P1224473 P1224485 P1224635 P1224637 P1224641
5.: 970909860 Grond; 10+34+35; 0.5-2.0
P1224441 P1224444 P1224449 P1224484 P1224486 P1224584 P1224587 P1225150
6.: 970909861 Grond; 22+27+30; 0.5-2.0
P1224439 P1224442 P1224443 P1224447 P1224450 P1224632 P1224633 P1224640

Vluchtige Halogeenverbindingen

(ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)

		4.	5.	6.
1.1-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Dichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,05	< 0,05
3-Chloorpropeen	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
trans-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
1.1-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
cis-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Trichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
1.2-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
1.1.1-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,03	< 0,03
Tetrachloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Broomdichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Trichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
1.1.2-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Tetrachlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Tribroommethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Hexachloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,01	< 0,01
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(mg/kg ds)	Q	< 0,3	< 0,3

E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
--------	--------------	------------	---	-------	-------	-------

Minerale olie GC (VPR C85-19)

Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 222183
Blad : 5 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:
7.: 970909862 Grond; 1(0.1-0.6)+2(0.3-0.8)
P1224156 P1224159
8.: 970909863 Grond; 3+4+5; 2.5-3.0
P1224154 P1224155 P1224157
9.: 970909864 Grond; 12(0.1-0.5)+17(0.4-0.6)
P1224626 P1224627

			7.	8.	9.	

Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	82,0	91,5	87,6
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	Q	195	< 20	< 20
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	Q	140	< 20	< 20
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	Q	340 (onb)	< 50	< 50

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 222183
Blad : 6 van 6 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 8 september 1997
Analyses gereed : 11 september 1997
Controlegetal : 970911-153614-31732

Monsteromschrijving / Barcode:
10.: 970909865 Grond; 13(0.7-0.9)+18(0.4-0.6)
P1224623 P1224625
11.: 970909866 Grond; 14(0.6-0.8)+19(0.3-0.5)
P1224619 P1224629
12.: 970909867 Grond; 15(0.6-0.8)+20(0.3-0.5)
P1224622 P1224628

Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	10.	11.	12.
				93,4	85,1	84,0
Minerale Olie GC (VPR C85-19)						
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	< 50

Opmerkingen :

bhr Het in dit monster verhoogde gehalte van deze analyse is, buiten de gebruikelijke controles om, als extra service middels een duplo analyse bevestigd.

onb De in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 226513
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 7 oktober 1997
Analyses gereed : 10 oktober 1997
Controlegetal : 971010-101034-17364

Monsteromschrijving / Barcode:

- 1.: 971023409 Grond; 22; (0-0.5)
P1224631
2.: 971023410 Grond; 23; (0-0.5)
P1224634
3.: 971023411 Grond; 24; (0-0.5)
P1224642

			1.	2.	3.

Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	q	84,1	85,6	89,1
Koper (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	q	18,0	18,5	540
Zink (ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds)	q	150	410	8.700



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 226513
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 7 oktober 1997
Analyses gereed : 10 oktober 1997
Controlegetal : 971010-101034-17364

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 971023412 Grond; 25; (0-0.5)

P1224636

5.: 971023413 Grond; 26; (0-0.5)

P1224639

6.: 971023414 Grond; 27; (0-0.5)

P1224445

			4.	5.	6.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	q	84,3	85,4	85,7
Koper	(ICP, NEN 6426) (mg/kg ds)	q	22	18,5	17,0
Zink	(ICP, NEN 6426) (mg/kg ds)	q	125	155	105



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kramers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 226513
Blad : 3 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Laboran
Project : B.373.GRO Silvera Catering
Datum aangeleverd: 7 oktober 1997
Analyses gereed : 10 oktober 1997
Controlegetal : 971010-101034-17364

Monsteromschrijving / Barcode:
7.: 971023415 Grond; 28; (0-0.5)
P1224638

7.			

Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	85,9
Koper	(ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds) Q	15,5
Zink	(ICP, NEN 6426)	(mg/kg ds) Q	115



Biochem Laboratorium BV is Ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



BIJLAGE 5

Toetsingsnormen

STOFFEN	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l)	
	streefwaarde	intervalluwaarde	streefwaarde	intervalluwaarde
METALEN *				
Cr, chroom	100	380	1	30
Co, cobalt	20	240	20	100
Ni, nikkel	35	210	15	75
Cu, koper	38	190	15	75
Zn, zink	140	720	85	800
As, arseen	29	55	10	60
Mo, molybdeen	10	200	5	300
Cd, cadmium	0,8	12	0,4	6
Ba, barium	200	825	50	625
Hg, kwik	0,3	10	0,05	0,3
Pb, lood	85	530	15	75
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
CN, cyaniden-vrij	1	20	5	1500
CN, cyaniden-complex (pH < 5)	5	650	10	1500
CN, cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN **				
benzeen	0,05 d	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05 d	50	0,2	150
fenol	0,05 d	40	0,2	2000
cresolen (som)		5	d	200
tolueen	0,05 d	130	0,2	1000
xyleen	0,05 d	25	0,2	70
catechol		20	d	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERST. **				
PAK, totaal, 10 VROM	1	40		
naftaleen			0,1	70
antracen			0,02	5
fenantheen			0,02	5
fluorantheen			0,005	1
benzo(a)antracen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)perylene			0,0002	0,05
benzo(k)fluoranteen			0,001	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN **				
1,2-dichlooraethaan		4	0,01 d	400
dichloormethaan	d	20	0,01 d	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 d	10
tetrachlooraethaan	0,01	4	0,01 d	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01 d	400
trichlooraethaan	0,001	60	0,01 d	500
vinylchloride		0,1		0,7
chlorobenzenen (som)		30		
monochloorbenzeen	d	*	0,01 d	100
dichloorbenzenen (som)	0,01	*	0,01 d	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	*	0,01 d	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	*	0,01 d	2,5
pentaachloorbenzenen (som)	0,0025	*	0,01 d	1
hexachloorbenzenen	0,0025	*	0,01 d	0,5
chlorofenolen (som)		10		
monochloorfenolen (som)	0,0025	*	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,009	*	0,05	30
trichloorfenolen (som)	0,001	*	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	*	0,01	10
pentaachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloronafthalen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01 d	0,1
BESTRIJDINGSMIDDELEN **				
DDT/DDE/DDD	0,0025	4	d	0,01
dieldrin		4		0,1
aldrin	0,0025		d	
dieldrin	0,0005		0,02-10 ⁻³	
endrin	0,001		d	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0,0025		d	
β-HCH	0,001		d	
γ-HCH	0,05-10 ⁻³		0,2-10 ⁻³	
carbaryl		5	0,01 d	0,1
carbolfuren		2	0,01 d	0,1
maneb		35	d	0,1
sulfazin	0,05-10 ⁻³	6	0,0075	150
OVERIGE VERONTREINIGINGEN **				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuren	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30

Toelichting

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan de grondsoort. De in de tabel vermelde waarden gelden voor een standaardbodem (= 25 % lutum, 10 % organische stof). De waarden moeten per grondsoort worden omgerekend:

1) Anorganische verbindingen (*)

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor de omrekening wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \% \text{ lutum} + C \times \% \text{ org. stof}}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B, C = constanten afhankelijk van de stof (zie tabel)

Voor de berekening van de streefwaarden van de te beoordelen bodem kan voor I_{st} de streefwaarde voor de standaardbodem worden ingevuld.

Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5

2) Organische verbindingen (**)

De organische verbindingen worden allen afhankelijk gesteld van het organisch stofgehalte. De omrekeningsformule is:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$$

I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
 I_{st} = interventiewaarde voor standaardbodem (mg/kg ds)
% org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem (minimaal 2 %, maximaal 30 %)

Voor de berekening van de streefwaarden van de te beoordelen bodem kan voor I_{st} de streefwaarde voor de standaardbodem worden ingevuld.

Regionale referentiewaarden Limburg

stof	referentiewaarde in mg/kg
Metalen	
Chroom	38
Koper	19
Zink	110
Arseen	14
Cadmium	0,8
Kwik	0,2
Lood	37
PAK	
Naftaleen	0,15
Fenantreen	0,18
Antraceen	0,03
Fluoranteen	0,45
Chryseen	0,22
Benzo(a)antraceen	0,15
Benzo(a)pyreen	0,15
Benzo(k)fluoranteen	0,15
Indeno(1,2,3 cd)pyreen	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17
PAK (som 10)	1,2
Overig	
EOX	0,3

BIJLAGE 6

Analysemethoden met rapportagegrenzen

BEPALING	MATERIAAL	ANALYSEMETHODE	NORMBLAD	rapportagegrenzen	
				grond (mg/kg ds)	water (µg/l)
Onteluiting	bodem slib	magnetronoven magnetronoven	NEN 6465 NEN 6465		
Voorbehandeling organische parameters	bodem water		NVN 5730 NEN 6465		
Droge stof	bodem	indampen 105°C	NEN 5747		
Organische stof	bodem	gloeirestmethode (600°C)	NEN 6620		
Lutum	bodem	sedigraaf	NEN 5753	1,0	
Arseen	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	10	5,0
Cadmium	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	0,20	1,0
Chroom	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	10	1,0
Koper	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	5,0	5,0
Kwik	bodem water	AAS koude damp AAS koude damp	NEN 5764 NEN 6449	0,10	0,05
Lood	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	10	5,0
Nikkel	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	5,0	5,0
Zink	bodem water	AES/ICP AES/ICP	DIN 38406 E22 DIN 38406 E22	10	50
EOCL	bodem water	micro-coulometrie micro-coulometrie	VPR C85-15 VPR C85-15	0,10	1,0
VOCL	bodem water	micro-coulometrie micro-coulometrie	NEN 6401 NEN 6401	0,10	1,0
Aromaten BETX	bodem water	gaschromatografie (GC) (FID) gaschromatografie (GC) (MS)	VPR C85-10 VPR C85-10	0,10	0,5
PAK	bodem water	HPLC HPLC	solid fase extractie VPR C85-11	0,10	0,10
Cyanide (totaal)	bodem water	auto analyser auto analyser	EPA 335.3 EPA 335.3	1,0	5,0
Ocb's + Pcb's	bodem water	gaschromatografie (GC)/ECD gaschromatografie (GC)/ECD	NEN 5734 NEN 6406	0,01	0,02
Minerale olie	bodem water bodem water	infrarood (IR) infrarood (IR) gaschromatografie (GC) gaschromatografie (GC)	NEN 6675 NEN 6675 VPR C85-19 VPR C85-19	20 50	50 100