

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Maasbreeseweg 55

Panningen

Kenmerk: 07261601A



Opdrachtgever: Groenfactorij B.V.

Datum rapport: 18 december 2007

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Rapporteur: H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Autorisatie:



Projectgegevens

Projectnaam	:	Panningen, Maasbreeseweg 55
Projectnummer	:	07261601A
Adres onderzoekslocatie	:	Maasbreeseweg 55
Plaats	:	Panningen
Gemeente	:	Helden
Kaartblad (top. kaart 1:10.000)	:	blad 58B noord, Panningen
Coördinaten	:	X: 197.732 en Y: 372.110
Kadastrale aanduiding	:	gemeente Helden, sectie V, nummers 755 en 756
Oppervlakte	:	circa 18.424 m ²

Opdrachtgever

Naam	:	Groenfactorij B.V.
Contactpersoon	:	de heer E. Loeff
Adres	:	Tuindersweg 3
Postcode	:	5981 NA
Woonplaats	:	Panningen
Telefoonnummer	:	0345-582214
Faxnummer	:	0345-582385

Adviesbureau

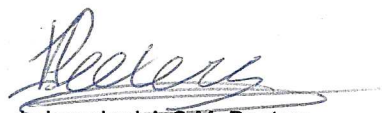
Naam	:	HMB B.V.
Adres	:	Voltaweg 8
Postcode	:	5993 SE
Woonplaats	:	Maasbree
Telefoonnummer	:	077-4652808
Faxnummer	:	077-4653418

HMB B.V.

Maasbree, 18 december 2007



de heer H.H.C. Hoeijmakers



de heer ir. J.A.C.M. Peeters

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van HMB B.V., niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Samenvatting

In opdracht van Groenfactorij B.V., Tuindersweg 3 te Panningen, is door HMB B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Maasbreeseweg 55 te Panningen.

Kadastraal bekend gemeente Helden, sectie V, nummers 755 en 756.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5740. Voorafgaand aan het feitelijk onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens het gestelde in de NVN 5725. De resultaten van het vooronderzoek zijn integraal opgenomen in de voorliggende rapportage.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in november 2007.

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie en een mogelijke toekomstige bestemmingsplanwijziging en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en / of voor het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij het gebruik van het terrein. Het onderhavige onderzoek heeft niet tot doel om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen van grond die van het perceel wordt afgevoerd. Hiervoor moet de af te voeren grond worden onderzocht conform het gestelde in het Bouwstoffenbesluit.

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van sporen puin ter plaatse van boring 1 (traject 70-110 cm-mv) en boring 2 (traject 60-130 cm-mv), zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De bovengrond ter plaatse van boring 6 (monster M03.1) is sterk verontreinigd met koper en zink. Daarnaast is in de bovengrond ter plaatse van de meest zuidelijke gelegen tuinders kas en het braakliggend stuk grond ten zuidoosten van deze tuinderskas (mengmonster M02) een lichte verontreiniging met zink aangetoond en in de bovengrond van de noordwestelijke helft van het terrein (mengmonster M03 en M04) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Voor het overige zijn geen verontreinigingen in de bovengrond (mengmonster M01 t/m M04, monster M03.1 t/m M03.5 en mengmonster M08) aangetoond.

Voor de lichte tot sterke verontreinigingen met koper, zink en PAK in de bovengrond zijn ten tijde van het verkennend bodemonderzoek geen mogelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Het aangetoonde gehalte aan zink in mengmonster M02 en de aangetoonde gehalten aan PAK in mengmonster M03 en M04 voldoen aan de bodemgebruikswaarden II, welke door de overheid zijn vastgesteld als terugsaneerwaarden voor terreinen met "extensief gebruikt (openbaar) groen".

In de ondergrond (mengmonster M05, M06 en M07) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen PB1, PB2, PB3 en PB300 is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater uit peilbuis PB1 (monster W01) is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Het grondwater uit peilbuis PB2 (monster W02) is licht verontreinigd met zink en het grondwater uit peilbuis PB300 (monster W04) is licht verontreinigd met cadmium en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater (monster W01 t/m W04) aangetoond.

De pH van het grondwater kan als zeer laag tot enigszins verlaagd gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein is uitsluitend in de bovengrond zink in een verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet waarschijnlijk dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden. Verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

Gelet op het regionale verspreidingskarakter van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader grondwateronderzoek.

Algemeen

De vooraf gestelde deelhypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de sterke koper en zinkverontreiniging verworpen.

De andere deelhypothese dat de bodem ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen als "verdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen.

Met de voorliggende resultaten is de eindsituatie van de bodem ter plaatse van opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen vastgelegd. Evenals bij het nulsituatie-onderzoek van juni 1998 (CBB te Deventer, rapportnummer 206501, 26 juni 1998) zijn in het kader van het voorliggende verkennend bodemonderzoek geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De in het grondwater aangetoonde concentraties aan cadmium en zink liggen lager dan de in 1998 aangetoonde concentraties.

Gelet op de mate van de aangetoonde verontreinigingen met koper en zink en het landelijk bodembeleid dient er een nader onderzoek te worden ingesteld, teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire Wbb, 22 december 1994). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien 25 m³ of meer grond dan wel 100 m³ of meer grondwater (bodenvolume) verontreinigd is met gehalten / concentraties hoger dan de interventiewaarden.

Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Op basis van de onderzoeksresultaten is het terrein niet zondermeer geschikt voor alle bodemgebruiksvormen.

Bij de voorgenomen grondtransactie dient rekening gehouden te worden met het feit dat er een aanvullend en / of nader onderzoek en sanerende maatregelen uitgevoerd dienen te worden. Op basis van het onderhavige onderzoek is geen uitspraak te doen over de hiermee gepaard gaande kosten.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek.....	1
2.1 Inleiding.....	1
2.2 Gebruik en beschrijving locatie	2
2.3 Geohydrologie en bodemopbouw	3
2.3.1 Inleiding	3
2.3.2 Geohydrologische gegevens	4
2.3.3 Grondwateronttrekking	4
2.3.4 Bodemtype	5
3 Hypothese.....	5
4 Onderzoeksstrategie	6
5 Uitvoering van het onderzoek.....	6
5.1 Veldwerkzaamheden grond	6
5.2 Veldwerkzaamheden grondwater.....	7
5.2.1 Plaatsen peilbuizen	7
5.2.2 Bemonstering grondwater	7
5.3 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters	8
5.4 Laboratoriumonderzoek	9
6 Onderzoeksresultaten	10
6.1 Texturele samenstelling bodem	10
6.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	10
6.3 Analyseresultaten.....	10
6.3.1 Toetsingskader.....	10
6.3.2 Grond.....	11
6.3.3 Grondwater	11
7 Conclusies en aanbevelingen	18

Bijlagen

- 1 Regionale situatie
- 2 Kadastrale situatie
- 3 Situering van de boringen en peilbuizen
- 4 Boorprofielen
- 5 Analysecertificaat grond
- 6 Analysecertificaat grondwater
- 7 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
- 8 Samenvatting vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Groenfactorij B.V., Tuindersweg 3 te Panningen, is door HMB B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Maasbreeseweg 55 te Panningen.

Kadastraal bekend gemeente Helden, sectie V, nummers 755 en 756.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5740. Voorafgaand aan het feitelijk onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens het gestelde in de NVN 5725. De resultaten van het vooronderzoek zijn integraal opgenomen in de voorliggende rapportage.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in november 2007.

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie en een mogelijke toekomstige bestemmingsplanwijziging en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en / of voor het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij het gebruik van het terrein. Het onderhavige onderzoek heeft niet tot doel om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen van grond die van het perceel wordt afgevoerd. Hiervoor moet de af te voeren grond worden onderzocht conform het gestelde in het Bouwstoffenbesluit.

Het voorliggend rapport omvat de volgende onderdelen:

- vooronderzoek;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van de onderzoeksstrategie;
- uitvoering van het feitelijk onderzoek;
- toetsing van de onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Uitvoering van het vooronderzoek conform het gestelde in de NVN 5725 is geschied middels het verzamelen van relevante informatie omtrent het vroegere en huidige gebruik van de locatie alsmede de directe omgeving om aldus te kunnen beoordelen of er activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk tot verontreinigingen in de bodem zouden hebben kunnen leiden.

Op grond van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is vervolgens een hypothese opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid van een eventuele bodemverontreiniging.

Voor zover relevant zijn tijdens het vooronderzoek gegevens verzameld middels het raadplegen van documentatie en archieven van de onderstaande instanties:

- Gemeente Helden;
- Provincie Limburg;
- Grondwaterkaart van Nederland van TNO-DGV;
- Bodemkaart van Nederland van Stiboka.

Verder zijn gegevens verkregen middels een visuele inspectie van het terrein op 14 november 2007. Ten behoeve van het vooronderzoek is er tevens contact geweest met de heer C.A.J. Janssen van de afdeling milieu van de Gemeente Helden. De verkregen onderzoeksgegevens zijn samengevat in een schema, welk als bijlage 8 is opgenomen.

Voor zover relevant is de verkregen informatie verwerkt in de onderstaande terreinbeschrijving.

2.2 Gebruik en beschrijving locatie

De regionale situering van het terrein is weergegeven in bijlage 1 en de kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 2.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van het industrieterrein "Panningen", aan de Maasbreeseweg 55, circa 1,5 kilometer ten noordoosten van het centrum van Panningen. Het betreft de percelen kadastraal bekend gemeente Helden, sectie V, nummers 755 en 756. De percelen, tevens onderzoekslocatie, hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 18.424 m². De onderzoekslocatie is voor circa 7.390 m² bebouwd.

Zuidoostelijk van de locatie ligt de Maasbreeseweg en noordoostelijk ligt de straat Loo. In de directe omgeving ten zuiden, noorden en oosten van de onderzoekslocatie zijn hoofdzakelijk agrarische / tuinbouwbedrijven gesitueerd. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het industrieterrein "Panningen".

Op de onderzoekslocatie bevindt zich het glastuinbouwbedrijf van de heer Janssen. Het terrein is bebouwd met een tweetal tuinderskassen een loods en een woning. Tussen de meest zuidelijk gelegen tuinderskas en de loods bevindt zich een corridor waarin onder meer de gewassen klaar worden gemaakt voor transport naar klanten of veiling. Tevens vindt er de opslag c.q. stalling plaats van fust en veilingkarren en bevindt er zich een unit welke is ingericht als kantine en toiletruimte. Zowel de corridor, de loods als de paden in de tuinderskassen zijn voorzien van vloestofkerende betonnen vloeren. De loods, welke in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw in gebruik is geweest als varkensstal, is voorzien van een asbestverdachte golfplaten dakbedekking. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek vertoonde deze dakbedekking geen noemenswaardige beschadigingen. Ten zuidwesten van de loods bevindt zich tussen beide tuinderskassen een bassin ten behoeve van de watervoorziening van de tuinbouwgewassen. Ten noordwesten van de loods bevindt zich een containerveld welke is omsloten door een verhardingslaag van betonklinkers en gebroken puin. Tussen de loods en de meest noordelijk gelegen tuinderskas bevindt zich een verharding van betegels en betonklinkers welke doorloopt tot voorbij de noordoostgevel van deze tuinderskas. Het overige terreingedeelte ten noorden, oosten en westen van de meest noordelijk gelegen tuinderskas is braak liggend en ten zuiden van de meest zuidelijk gelegen tuinderskas is het terrein begroeid met gras. Rondom de woning, welke is gelegen op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie is het terrein in gebruik als tuin.

De tabellen 2.1 en 2.2 geven een overzicht van de diverse vergunningen die in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of de Wet milieubeheer met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn verleend.

tabel 2.1: vergunningen in het kader van de Bouwverordening

Vergunning	Datum	Nummer
Bouwen van een bungalow	27 mei 1974	20-7
Bouwen van een groentekas	8 november 1976	44-12
Bouwen van een warenhuis	16 augustus 1982	31-17
Uitbreiding glazen tuinderskas	3 oktober 2000	40-5b

tabel 2.2: vergunningen in het kader van de Hinderwet en / of de Wet milieubeheer

Vergunning	Datum	Nummer
Hinderwetvergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een varkensmesterij	25 juni 1973	24-24
Gedooigverklaring WVO voor het lozen van bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater en hemelwater op oppervlaktewater	29 augustus 1994	V94-511-592
Melding ing. Art 8.40 Wet milieubeheer "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt"	28 oktober 1996	-

Volgens het verkennend milieukundig onderzoek van het CBB (rapportnummer 206501, 26 juni 1996) zou het terrein voor het eerst bebouwd zijn geweest in 1965. Een vergunning van het betreffende bedrijfspan is bij de Gemeente Helden niet achterhaald kunnen worden. Wel blijkt uit de eerste milieuvergunningen dat de eerste bedrijfsactiviteiten bestonden uit het houden van varkens. Hiervoor is in 1973 een Hinderwetvergunning verleend aan de heer J.M. Peeters. Vanaf circa 1976 zijn de bedrijfsactiviteiten, met de nieuwbouw van een tuinderskas, verlegd naar het opkweken van snijbloemen in de volle grond. Hiervoor is ook de bestaande varkensstal verbouwd tot bedrijfsloods. In deze loods vond onder meer de opslag van bestrijdingsmiddelen plaats en de opslag van materialen ten behoeve van het glastuinbouwbedrijf. Tevens bevonden er zich in de loods een tweetal koelcellen voor de tijdelijke opslag van snijbloemen alvorens ze naar de veiling gingen. De opslag van bestrijdingsmiddelen vond plaats in lekbakken in een kast welke geplaatst was op een vloeistofkerende betonnen vloer op een afstand van meer dan 5 meter van het onverhard terrein. Volgens de milieucontroles in 1996 en 1997 vond er in de loods ook opslag plaats van kleine hoeveelheden olie, benzine en diesel. Vanaf 1997 bevonden deze middelen zich pas op een lekbak in de loods waarvan de exacte ligging niet achterhaald is kunnen worden. Ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was zowel de bestrijdingsmiddelenkast als de lekbak voor de opslag van olieproducten niet meer aanwezig.

Ten behoeve van de teelt van snijbloemen bevond er zich in de meest zuidelijk gelegen tuinderskas een opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen op een vloeistofkerende betonnen vloer. Deze opslag van vloeibare meststoffen bevond zich in 1997 nog niet in lekbakken en of dit na die tijd wel is gebeurd, is niet achterhaald kunnen worden. In 2002 is het terrein overgenomen door de heer R.M.W.M. Janssen welke, volgens de milieucontrole in 2006, het terrein exclusief de woning en loods verhuurd had aan de heer Suwalski. Momenteel vindt er in de kassen de opweek plaats van Hedera's in potten. De bemesting vindt nu voornamelijk plaats via korrelmeststoffen (osmocote) welke door de potgrond is gemengd alvorens deze wordt geleverd.

Voor zover bekend hebben op het perceel geen (ondergrondse) opslagtank(s) voor minerale olieproducten gelegen.

In juni 1998 is er door het Centraal Bodemkundig Bureau (rapportnummer 2065011, 26 juni 1998) een verkennend milieukundig bodemonderzoek (nulsituatie) uitgevoerd in het kader van de AMvB Tuinbouw met bedekte teelt. In de grond ter plaatse van de opslag en aanmaak van meststoffen zijn indertijd geen verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In het grondwater is een matig verontreiniging met cadmium aangetoond en lichte verontreinigingen met nikkel en zink. Ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen heeft indertijd geen feitelijk onderzoek plaats gevonden omdat de kast was geplaatst op een vloeistofkerende betonnen vloer op een afstand van meer dan 5 meter van een onverhard terrein.

Tijdens de terreininspectie is vastgesteld dat de het dak van de loods is voorzien van asbestverdacht materiaal. Aangezien er geen grootschalige beschadigingen van de golfplaten zijn, is het niet waarschijnlijk dat er als gevolg van het toepassen van de asbestverdachte dakbedekking asbestverdacht materiaal in de bodem is gebracht. Voor het overige zij ook geen aanwijzingen gevonden dat er asbestverdacht materiaal in de bodem is gebracht. Tevens zijn er geen sporen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie inclusief de hierop aanwezige opstallen aan te kopen en het bestemmingsplan te wijzigen.

2.3 Geohydrologie en bodemopbouw

2.3.1 Inleiding

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 het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.3.2 Geohydrologische gegevens

Tabel 2.3 geeft een overzicht van geohydrologische gegevens welke zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 58 west, Roermond).

tabel 2.3: geohydrologische gegevens

Parameter	Waarde / richting
ijzergehalte	6 - 15 mg/l
hardheid	3 - 6 °D
maaiveldhoogte	+ 30,0 m+NAP
hoogte freatisch vlak	+ 26,0 m+NAP
stromingsrichting grondwater	oostzuidoostelijk, richting Maas
kD-waarde	≤ 500 m ² /d

Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in het gebied van de Peelhorst.

Het gebied waarbinnen het grondwater in de Peelhorst zich beweegt, is geologisch opgebouwd uit een pakket fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom. Aan de bovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door de slecht doorlatende deklaag (zanddiluvium); aan de onderzijde vormen kleiige afzettingen van het Mioceen de slecht doorlatende basis. Het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater vertoont een grote mate van overeenstemming met het isohypsenbeeld van het (diepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket.

Daaruit blijkt dat er geen duidelijke hydrologische scheiding aanwezig is tussen het freatische en het diepe grondwater.

Miocene afzettingen

Deze zijn overwegend van mariene oorsprong en opgebouwd uit middelfijne, door glauconiet groengekleurd, slib- en glimmerrijke zanden waarin schelpen, botten en plaatselijk kleilagen worden gevonden.

De slecht doorlatende deklaag

Deze deklaag is over het algemeen opgebouwd uit een pakket fijne slibhoudende zanden, zandige lemen (Brabantleem), klei en veen.

Hydrologisch is de deklaag van betekenis omdat hij stagnerend kan werken op verticale grondwaterstromingen, vooral op plaatsen waar leemlagen aanwezig zijn.

Plaatselijk kan dit aanleiding geven tot schijnspiegels van freatisch grondwater.

2.3.3 Grondwateronttrekking

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de geregistreerde grondwateronttrekkingen, die volgens opgave van de Provincie Limburg in de omgeving van de onderzoekslocatie plaatsvinden.

tabel 2.4: geregistreerde grondwateronttrekkingen

Nummer	Afstand (km)	Adres grondwateronttrekking	Naam vergunninghouder	Diepte (m-mv)	Winning in 2005 (m ³)
257	1,2	Gemaal Stogger 12 Helden	Waterschapsbedrijf Limburg	-	37

Bovenstaande onttrekkingen zal waarschijnlijk geen noemenswaardige invloed hebben op de stand of stromingsrichting van het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het is onbekend of in de omgeving van de onderzoekslocatie niet geregistreerde particuliere onttrekkingen aanwezig zijn. Gelet op het landelijk karakter van de omgeving van de onderzoekslocatie is het niet uitgesloten dat er, met name in de zomerperiode, in de omgeving grondwateronttrekking plaatsvindt ten behoeve van landbouwkundige doeleinden (beregenen). Deze onttrekkingen zullen geen noemenswaardige invloed op de grondwaterstand of stromingsrichting van het grondwater uitoefenen.

2.3.4 Bodemtype

Uit de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 58 west, Roermond) is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de vorstvaaggronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) voornamelijk bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Deze eenheid treft men aan in betrekkelijk grote vlakken aan weerszijden van het Maasdal. Het zijn over het algemeen zeer reliëfvrije gebieden, die als ruggen en koppen in het landschap liggen. Voor het merendeel zijn deze gronden begroeid met dennenbos; kleinere oppervlakten worden als bouwland of voor de aspergeteelt gebruikt.

De beboste gronden hebben onder een dunne strooisellaag een 5 à 10 centimeter dikke, zeer zwakke A1-horizont die plaatselijk ligt op een zeer dunne, zwakke A2-laag. Daaronder volgt een geelbruine tot geel okerkleurige laag die 20 à 40 centimeter dik is. Dit kan een kleur-B zijn, maar ook een zwakke moderpodzol-B. In de fletsgele tot grijsgele C-laag komen resten voor van geelbruine ijzerbanden. Het gehele profiel bestaat uit zwak lemig (10 à 15% leem), zeer fijn zand (M50 circa 140 µ).

De voornoemde afkortingen zijn de bodemhorizonten die men in het bodemprofiel kan waarnemen. Ze verschillen van elkaar door onder andere het gehalte aan humus, ijzer, leem, lutum, de kleur en de structuur. De volgende drie hoofdhorizonten kunnen hierbij worden onderscheiden.

Hoofdhorizont A is de bovenste laag van ieder bodemprofiel, waarin verse organische stof wordt omgezet tot humus en waaruit eventueel gemakkelijk oplosbare bestanddelen kunnen uitspoelen. Deze hoofdhorizont wordt onderverdeeld in:

A0: strooisellaag van onverteerde of weinig verteerde plantenresten;

A1: bovenste, donker gekleurde laag met een relatief hoog gehalte aan organisch stof, die biologisch geheel of gedeeltelijk is omgezet en intensief is vermengd met minerale delen;

Ap: bouwvoor;

Aan: een door menselijke activiteiten (bv. ophoging) gevormd dek;

A2: minerale laag die als gevolg van uitspoeling relatief arm is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie;

AC: overgang van A naar C met evenveel A- als C-kenmerken.

Hoofdhorizont B is de laag waarin door inspoeling materiaal is afgezet. Deze hoofdhorizont wordt onderverdeeld in:

B2: laag met maximale inspoeling;

B2h: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met amorphe humus;

B2ir: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met ijzer;

B3: overgang van B naar C met overwegend B-kenmerken.

Hoofdhorizont C is de laag waarin onveranderd of slechts weinig veranderd materiaal (moedermateriaal) aanwezig is. De hoofdhorizont bestaat uit:

C1: kalkloos moedermateriaal;

C2: kalkrijk moedermateriaal.

3 Hypothese

Tijdens het vooronderzoek zijn er aanwijzingen gevonden dat er op of in de directe omgeving van de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden die tot een verontreiniging van de bodem zouden hebben kunnen leiden. De voormalige opslag en aanmaak van meststoffen kan hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de locatie, met uitzondering van de directe omgeving van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen, als "onverdacht" aangemerkt. De bodem ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen wordt als "verdacht" aangemerkt voor zware metalen.

4 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op voornoemde deelhypothesen. Ten behoeve van het onderzoek is onderscheid gemaakt in twee (verdachte) deellocaties. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de deellocaties alsmede, de onderzoeksstrategie en de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(meng)monsters.

tabel 4.1: onderzoeksstrategie

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen	Analyses grond	Analyses grondwater
onverdacht terrein	ONV	20 boringen tot 0,5 m-mv én 6 boring tot 2,0 m-mv én 3 boring met peilbuis	7 x NEN 5740-grondpakket	3 x NEN 5740-grondwaterpakket
voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen	VEP	3 boringen tot 0,5 m-mv*	1 x zware metalen	1 x zware metalen

* Ten behoeve van het grondwateronderzoek wordt de eerder geplaatste peilbuis (CBB, rapportnummer 2065011, 26 juni 1998) bemonsterd.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de hiervoor geldende richtlijnen.

5 Uitvoering van het onderzoek

5.1 Veldwerkzaamheden grond

Onverdacht terrein

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn op 20 november 2007, met behulp van een edelmanboor*, negenentwintig boringen (boring 1 t/m 29) verricht tot 0,5 m-mv. Van het uitkomende materiaal is per boring een grondmonster samengesteld.

* Voorafgaand aan boring 17 is de tegelverharding verwijderd.

Negen van deze boringen (boring 1 t/m 9) zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Per boring zijn, in trajecten van maximaal 50 centimeter, grondmonsters samengesteld.

Voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

Ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen zijn op 27 november 2007, met behulp van een edelmanboor, drie boringen (boring 30, 31 en 32) verricht tot 0,5 m-mv. Van het uitkomende materiaal is per boring een grondmonster samengesteld.

Het opgeboorde materiaal van al deze boringen is zintuiglijk onderzocht op mogelijk aanwezige verontreinigingen en is beschreven conform NEN 5104.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de profielen van de diverse boringen weergegeven.

5.2 Veldwerkzaamheden grondwater

5.2.1 Plaatsen peilbuizen

Beneden- en bovenstrooms van de onderzoekslocatie zijn in totaal drie boringen (boring 1, 2 en 3) doorgezet tot een diepte van circa 1,5 meter beneden het freatisch vlak en afgewerkt tot peilbuis (peilbuis PB1, PB2 en PB3).

Door het onsamenvhangende karakter van de grond vanaf het freatisch vlak zijn deze boringen vanaf het freatisch vlak uitgevoerd met behulp van mantelbuizen en een pulsboor. De peilbuizen bestaan uit Hoge Dichtheid Poly Ethyleen (HDPE). Aan de onderzijde zijn de peilbuizen voorzien van een filterbuis van blank HDPE met een lengte van 1 meter. De filterbuizen zijn aan de onderzijde afgesloten met een HDPE-afsluitdop. Het filtergedeelte en het blinde gedeelte van de peilbuizen is lekvrij verbonden met een strak sluitende mof. Het filtergedeelte van de peilbuizen is omstort met gebrand en gewassen filtergrind (1-2 mm). De boorgaten zijn gedicht met een bentoniet kleistop. De peilbuizen zijn afgeschermd met een straatpot en verzonken onder maaiveld. Direct na plaatsing zijn de peilbuizen afgepompt.

De situering van de peilbuizen is eveneens aangegeven in bijlage 3.

5.2.2 Bemonstering grondwater

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 27 november 2007. Direct voor de monsternamen zijn de peilbuizen PB1, PB2, PB3 en de eerder geplaatste peilbuis PB300 afgepompt (ongeveer 2 maal de natte inhoud van de peilbuis).

De bemonstering heeft plaatsgevonden met een vacuümpomp. Via een doorstroomcel heeft tijdens het afpompen en bemonsteren een continue meting van de pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) plaatsgevonden. Pas nadat deze parameters geen schommelingen meer vertoonden, is het grondwatermonster genomen. Voor de monsternamen zijn de aanzuigslangen met het betreffende grondwater gespoeld. Ten behoeve van het onderzoek op kwik en andere zware metalen is een gedeelte van de grondwatermonsters tijdens de monsternamen in-line gefiltreerd (filter met een poriëngrootte van 0,45 µm). De grondwatermonsters zijn verdeeld over enkele monsterflessen welke, afhankelijk van de te analyseren parameters, voorbehandeld zijn met een bepaald conserveringsmiddel.

Direct na de monsternamen zijn zowel de grondmonsters als de grondwatermonsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

5.3 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters

Onverdacht terrein

Bovengrond

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren mengmonsters van de bovengrond.

tabel 5.1: samenstelling mengmonsters bovengrond

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M01	1.1	0 – 50	geen
	19.1	0 – 50	geen
	20.1	0 – 50	geen
	25.1	0 – 50	geen
	26.1	0 – 50	geen
M02	8.1	0 – 50	geen
	21.1	0 – 50	geen
	22.1	0 – 50	geen
	23.1	0 – 50	geen
	24.1	0 – 50	geen
M03	5.1	0 – 50	geen
	6.1	0 – 50	geen
	13.1	0 – 50	geen
	14.1	0 – 50	geen
	18.1	0 – 50	geen
M03.1*	5.1	0 – 50	geen
M03.2*	6.1	0 – 50	geen
M03.3*	13.1	0 – 50	geen
M03.4*	14.1	0 – 50	geen
M03.5*	18.1	0 – 50	geen
M04	2.1	0 – 50	geen
	10.1	0 – 50	geen
	11.1	0 – 50	geen
	17.1	5 – 55	geen
	27.1	0 – 50	geen

* Op basis van de analyseresultaten van grondmengmonster M03 is in overleg met de opdrachtgever besloten de grondmonsters van het betreffende grondmengmonster separaat te analyseren.

Ondergrond

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren mengmonsters van de ondergrond.

tabel 5.2: samenstelling mengmonsters ondergrond

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M05	2.2	50 – 100	sporen puin
	4.2	50 – 100	geen
	5.2	50 – 100	geen
	6.2	50 – 100	geen
	7.2	50 – 100	geen
M06	8.2	50 – 100	geen
	1.3	100 – 150	sporen puin
	2.3	100 – 150	sporen puin
	3.3	100 – 150	geen
	5.3	100 – 150	geen
M07	6.3	100 – 150	geen
	9.3	100 – 150	geen
	4.4	150 – 200	geen
	5.4	150 – 200	geen
	6.4	150 – 200	geen
	7.4	150 – 200	geen
	8.4	150 – 200	geen
	9.4	150 – 200	geen

Voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van het te analyseren mengmonster van de bovengrond.

tabel 5.3: samenstelling mengmonster bovengrond

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M08	30.1	0 – 50	geen
	31.1	0 – 50	geen
	32.1	0 – 50	geen

5.4 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters en de grondwatermonsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van Analytico Milieu B.V. in Barneveld. Het samenstellen van de te analyseren grondmengmonsters heeft op het laboratorium plaatsgevonden. Hier zijn op de monsters de navolgende analyses uitgevoerd.

Mengmonsters boven- en ondergrond onverdacht terrein

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte*;
- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (de 10 PAK genoemd in de Leidraad bodembescherming);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie.

* Enkel het organisch stof- en lutumgehalte van grondmengmonster M01, M03 en M05 is bepaald. Deze waarden worden als representatief beschouwd voor het organisch stof- en lutumgehalte van de boven- en ondergrond van de gehele onderzoekslocatie.

Mengmonster bovengrond voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

- droge stofgehalte;
- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink).

Grondwatermonsters onverdacht terrein

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trans 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, monochloorbenzeen en dichloorbenzenen);
- minerale olie.

Grondwatermonster voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink).

De pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen als bijlage 5 (grond) en 6 (grondwater).

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Texturele samenstelling bodem

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat textureel gezien in hoofdzaak uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is in de ondergrond een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Direct voor de bemonstering van het grondwater is een grondwaterstand variërend van 3,26 tot 3,44 m-mv in de peilbuizen gemeten.

6.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van sporen puin ter plaatse van boring 1 (traject 70-110 cm-mv) en boring 2 (traject 60-130 cm-mv), zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

6.3 Analyseresultaten

6.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse Staatscourant, nummer 39, 24 februari 2000; zie bijlage 7). De basis van het toetsingskader wordt gevormd door de streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- **streefwaarde (S-waarde):**
deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant, volledig te herstellen. Het concentratieniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of die is afgestemd op de bepalingsgrens bij de gebruikelijke analysemethode;
- **interventiewaarde (I-waarde):**
deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in de bodem waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die bodem heeft voor mens, dier en plant. Gehalten of concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen;
- **criterium voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde):**
dit is het criterium ($\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een blootstellingsrisico voor de mens en / of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$.
Ter verduidelijking is het criterium voor nader onderzoek eveneens bij de analyseresultaten opgenomen.

De toetsing van de analyseresultaten* van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters is weergegeven in de tabellen 6.1 t/m 6.6.

* Parameters die in een gehalte of concentratie boven de streefwaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt en gecentreerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven het criterium voor nader onderzoek zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gecentreerd en gearceerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven de interventiewaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gearceerd en links in de kolom geplaatst.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : gehalte / concentratie $\leq$ streefwaarde;
- licht verontreinigd : streefwaarde < gehalte / concentratie $\leq \frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde})$;
- matig verontreinigd : $\frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde}) < \text{gehalte / concentratie} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd : gehalte / concentratie > interventiewaarde.

6.3.2 Grond

Onverdacht terrein

Bovengrond

In de geanalyseerde mengmonster van de bovengrond (M01 t/m M04) zijn, met uitzondering van het gehalte aan zink in mengmonster M01, de gehalten aan koper, zink en PAK in mengmonster M03 en het gehalte aan PAK in mengmonster M04, geen van de onderzochte parameters aangetoond in verhoogde gehalten boven de streefwaarden en / of bepalingsgrenzen. Het gehalte aan koper in mengmonster M03 overschrijdt de interventiewaarde en het gehalte aan zink in mengmonster M03 overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.

Naar aanleiding van bovenstaande analyseresultaten zijn de grondmonsters van mengmonster M03 separaat geanalyseerd op koper en zink. De gehalten aan koper en zink in grondmonster M03.2 overschrijden de interventiewaarden. In de overige grondmonsters (M03.1, M03.3, M03.4 en M03.5) zijn koper en zink niet aangetoond in verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden.

Ondergrond

In de geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond (M05, M06 en M07) zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond in verhoogde gehalten boven de streefwaarden en / of bepalingsgrenzen.

Voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen (M08) zijn geen zware metalen aangetoond in verhoogde gehalten boven de streefwaarden en / of bepalingsgrenzen.

6.3.3 Grondwater

Onverdacht terrein

In de geanalyseerde grondwatermonsters uit de peilbuizen PB1, PB2 en PB3 (W01, W02 en W03) zijn, met uitzondering van de concentraties aan cadmium, nikkel en zink in grondwatermonster W01 en de concentratie aan zink in grondwatermonster W02, geen van de in onderzoek genomen parameters aangetoond in verhoogde concentraties boven de streefwaarden en / of bepalingsgrenzen.

Voormalige opslag- en aanmaakplaats meststoffen

In het geanalyseerde grondwatermonster uit peilbuis PB300 (W04) zijn, met uitzondering van de concentraties aan cadmium en zink, geen van de in onderzoek genomen parameters aangetoond in verhoogde concentraties boven de streefwaarden en / of bepalingsgrenzen.

De pH van het grondwater kan als zeer laag tot enigszins verlaagd gezien worden.

tabel 6.1: toetsing analyseresultaten grondmengmonsters M01, M02 en M08

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55		
Projectnummer	07261601A		
Analyserapportnummer	2007164427 / 2007168449		
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Droge stof (gew.-%)			
Organisch stof (% vd DS)			
Lutum (% vd DS)			
Zware metalen			
arseen	19	27	35
cadmium	0,51	4,1	7,6
chrom	63	151	239
koper	20	64	108
kwik	0,23	3,9	7,5
lood	59	214	369
nikkel	17	58	99
zink	73	225	377
Totaal minerale olie (C10-C40)	13	657	1300
EOX	0,3	*	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40 ⁽¹⁾

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
boven-grond	boven-grond	boven-grond
M01 van	M02 van	M08 van
1.1	8.1	30.1
19.1	21.1	31.1
20.1	22.1	32.1
25.1	23.1	
26.1	24.1	
89,1	85,7	86,0
2,6		
6,5		
<4,0	<4,0	<4,0
0,21	0,26	0,23
<15	<15	<15
11	11	13
<0,050	<0,050	0,055
15	15	16
3,1	3,3	<3,0
55	78	55
<20	<20	
0,17	0,17	
0,33	<0,067	

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.

Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

* Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld.

⁽¹⁾ Voor de streef- en interventiewaarde PAK wordt conform de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast.

tabel 6.2: toetsing analyseresultaten grondmengmonsters M03 en M04

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55		
Projectnummer	07261601A		
Analyserapportnummer	2007164427		
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Droge stof (gew.-%)			
Organisch stof (% vd DS)			
Lutum (% vd DS)			
Zware metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,50	4,0	7,6
chromium	57	137	217
koper	19	60	101
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	57	206	355
nikkel	14	48	82
zink	66	202	338
Totaal minerale olie (C10-C40)	16,5	833	1650
EOX	0,3	*	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40 ⁽¹⁾

Gebruikte grondmonsters t.b.v.	
boven- grond	boven- grond
M03 van	M04 van
5.1	2.1
6.1	10.1
13.1	11.1
14.1	17.1
18.1	27.1
83,9	84,6
3,3	
3,6	
4,6	<4,0
0,25	0,25
<15	<15
200	13
<0,050	<0,050
38	15
5,1	<3,0
230	38
<20	<20
0,21	0,14
2,4	3,5

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.

Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

* Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld.

⁽¹⁾ Voor de streef- en interventiewaarde PAK wordt conform de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast.

tabel 6.3: toetsing analyseresultaten grondmonsters M03.1, M03.2, M03.3, M03.4 en M03.5

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55		
Projectnummer	07261601A		
Analyserapportnummer	2007174085		
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Droge stof (gew.-%)			
Organisch stof (% vd DS)	bepaald in M03		
Lutum (% vd DS)	bepaald in M03		
Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
boven-grond	boven-grond	boven-grond
M03.1 van 5.1	M03.2 van 6.1	M03.3 van 13.1
88,4	85,6	84,3
3,3		
3,6		
9,6	240	12
51	500	53

tabel 6.4: toetsing analyseresultaten grondmengmonsters M05, M06 en M07

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55		
Projectnummer	07261601A		
Analyserapportnummer	2007164427		
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Droge stof (gew.-%)			
Organisch stof (% vd DS)			
Lutum (% vd DS)			
Zware metalen			
arseen	17	24	32
cadmium	0,44	3,6	6,7
chromium	57	137	217
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	54	196	337
nikkel	14	48	82
zink	62	189	317
Totaal minerale olie (C10-C40)	10	505	1000
EOX	0,3	*	*
PAK-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40 ⁽¹⁾

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
onder-grond	onder-grond	onder-grond
M05 van	M06 van	M07 van
2.2	1.3	4.4
4.2	2.3	5.4
5.2	3.3	6.4
6.2	5.3	7.4
7.2	6.3	8.4
8.2	9.3	9.4
93,2	88,4	86,1
0,5		
3,6		
<4,0	<4,0	4,5
<0,17	<0,17	<0,17
<15	<15	19
<5,0	<5,0	<5,0
<0,050	<0,050	<0,050
<13	<13	<13
<3,0	<3,0	9,0
<17	<17	19
<20	<20	<20
<0,10	<0,10	<0,10
<0,067	<0,067	<0,067

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.

Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

* Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld.

⁽¹⁾ Voor de streef- en interventiewaarde PAK wordt conform de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast.

tabel 6.5: toetsing analyseresultaten grondwatermonsters W01 en W02

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55			Grondwatermonster	
Projectnummer	07261601A				
Analyserapportnummer				W01 uit	W02 uit
Analyseparameters	Referentiewaarden			peilbuis	peilbuis
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde	PB1	PB2
pH				4,99	5,42
EC (µS/cm)				649	196
Grondwaterstand (m-mv)				3,44	3,26
Zware metalen					
arseen	10	35	60	<5,0	<5,0
cadmium	0,4	3,2	6	1,6	<0,40
chromium	1	16	30	<1,0	<1,0
koper	15	45	75	5,5	<5,0
kwik	0,05	0,2	0,3	<0,050	<0,050
lood	15	45	75	<5,0	<5,0
nikkel	15	45	75	38	12
zink	65	433	800	810	150
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
benzeen	0,2	15	30	<0,20	<0,20
tolueen	7	504	1000	<0,20	<0,20
ethylbenzeen	4	77	150	<0,20	<0,20
o-xyleen	*	*	*	<0,20	<0,20
m, p-xyleen	*	*	*	<0,20	<0,20
xylenen (som)	0,2	35	70	-	-
BTEX (som)	*	*	*	-	-
naftaleen	0,01	35	70	<0,20	<0,20
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen					
trichloormethaan	6	203	400	<0,10	<0,10
tetrachloormethaan	0,01	5	10	<0,10	<0,10
trichlooretheen	24	262	500	<0,10	<0,10
tetrachlooretheen	0,01	20	40	<0,10	<0,10
1,2 -dichloorethaan	7	204	400	<0,10	<0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	<0,10	<0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	<0,10	<0,10
cis 1,2-dichlooretheen	*	*	*	<0,10	<0,10
monochloorbenzeen	7	94	180	<0,10	<0,10
1,2-dichloorbenzeen	*	*	*	<0,10	<0,10
1,3-dichloorbenzeen	*	*	*	<0,10	<0,10
1,4-dichloorbenzeen	*	*	*	<0,10	<0,10
dichloorbenzenen (som)	3	27	50	-	-
chloorbenzenen (som)	*	*	*	-	-
CKW (som)	*	*	*	-	-
Totaal minerale olie (C10-C40)	50	325	600	<40	<40

Analyseresultaten in µg/l tenzij anders aangegeven.

* Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld.

tabel 6.6: toetsing analyseresultaten grondwatermonsters W03 en W04

Projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55			Grondwatermonster		
Projectnummer	07261601A					
Analyserapportnummer				2007168548		
Analyseparameters		Referentiewaarden			W03 uit	W04 uit
		S-waarde	½(S+I)	I-waarde	peilbuis	peilbuis
					PB3	PB300
pH					5,95	4,20
EC (µS/cm)					392	1663
Grondwaterstand (m-mv)					3,39	3,27
Zware metalen						
arsen		10	35	60	<5,0	<5,0
cadmium		0,4	3,2	6	<0,40	3,1
chrom		1	16	30	<1,0	<1,0
koper		15	45	75	<5,0	5,1
kwik		0,05	0,2	0,3	<0,050	<0,050
lood		15	45	75	<5,0	<5,0
nikkel		15	45	75	7,5	14
zink		65	433	800	<10	170
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
benzeen		0,2	15	30	<0,20	
tolueen		7	504	1000	<0,20	
ethylbenzeen		4	77	150	<0,20	
o-xyleen		*	*	*	<0,20	
m, p-xyleen		*	*	*	<0,20	
xylenen (som)		0,2	35	70	-	
BTEX (som)		*	*	*	-	
naftaleen		0,01	35	70	<0,20	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen						
trichloormethaan		6	203	400	<0,10	
tetrachloormethaan		0,01	5	10	<0,10	
trichlooretheen		24	262	500	<0,10	
tetrachlooretheen		0,01	20	40	<0,10	
1,2 -dichloorethaan		7	204	400	<0,10	
1,1,1-trichloorethaan		0,01	150	300	<0,10	
1,1,2-trichloorethaan		0,01	65	130	<0,10	
cis 1,2-dichlooretheen		*	*	*	<0,10	
monochloorbenzeen		7	94	180	<0,10	
1,2-dichloorbenzeen		*	*	*	<0,10	
1,3-dichloorbenzeen		*	*	*	<0,10	
1,4-dichloorbenzeen		*	*	*	<0,10	
dichloorbenzenen (som)		3	27	50	-	
chloorbenzenen (som)		*	*	*	-	
CKW (som)		*	*	*	-	
Totaal minerale olie (C10-C40)				50	325	600
					<40	

Analyseresultaten in µg/l tenzij anders aangegeven.

* Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld.

7 Conclusies en aanbevelingen

Grond

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van sporen puin ter plaatse van boring 1 (traject 70-110 cm-mv) en boring 2 (traject 60-130 cm-mv), zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De bovengrond ter plaatse van boring 6 (monster M03.1) is sterk verontreinigd met koper en zink. Daarnaast is in de bovengrond ter plaatse van de meest zuidelijke gelegen tuinders kas en het braakliggend stuk grond ten zuidoosten van deze tuinderskas (mengmonster M02) een lichte verontreiniging met zink aangetoond en in de bovengrond van de noordwestelijke helft van het terrein (mengmonster M03 en M04) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Voor het overige zijn geen verontreinigingen in de bovengrond (mengmonster M01 t/m M04, monster M03.1 t/m M03.5 en mengmonster M08) aangetoond.

Voor de lichte tot sterke verontreinigingen met koper, zink en PAK in de bovengrond zijn ten tijde van het verkennend bodemonderzoek geen mogelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Het aangetoonde gehalte aan zink in mengmonster M02 en de aangetoonde gehalten aan PAK in mengmonster M03 en M04 voldoen aan de bodemgebruikswaarden II*, welke door de overheid zijn vastgesteld als terugsaneerwaarden voor terreinen met "extensief gebruikt (openbaar) groen".

* Rapport "Van trechter tot Zeef", SDU Uitgevers 1999.

In de ondergrond (mengmonster M05, M06 en M07) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen PB1, PB2, PB3 en PB300 is er zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen.

Het grondwater uit peilbuis PB1(monster W01) is sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Het grondwater uit peilbuis PB2 (monster W02) is licht verontreinigd met zink en het grondwater uit peilbuis PB300 (monster W04) is licht verontreinigd met cadmium en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater (monster W01 t/m W04) aangetoond.

De pH van het grondwater kan als zeer laag tot enigszins verlaagd gezien worden.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein is uitsluitend in de bovengrond zink in een verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan zink aangetoond. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet waarschijnlijk dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden*. Verhoogde concentraties aan metalen gaan vaak samen met een verlaagde pH, hetgeen ook hier het geval is.

* De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel. De oorzaak hiervan is onder andere:

- de depositie van verzurende stoffen op de bodem;
- het ontbreken van zuurbuffering door bijvoorbeeld bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt;
- het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen;
- de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem.

Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

De Provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot de regionaal verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995), zodat de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater in Noord- en Midden-Limburg is aan te merken als een veel voorkomend verschijnsel.

Gelet op het regionale verspreidingskarakter van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader grondwateronderzoek.

Algemeen

De vooraf gestelde deelhypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de sterke koper en zinkverontreiniging verworpen.

De andere deelhypothese dat de bodem ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen als "verdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen.

Met de voorliggende resultaten is de eindsituatie van de bodem ter plaatse van opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen vastgelegd. Evenals bij het nulsituatie-onderzoek van juni 1998 (CBB te Deventer, rapportnummer 206501, 26 juni 1998) zijn in het kader van het voorliggende verkennend bodemonderzoek geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De in het grondwater aangetoonde concentraties aan cadmium en zink liggen lager dan de in 1998 aangetoonde concentraties.

Gelet op de mate van de aangetoonde verontreinigingen met koper en zink en het landelijk bodembeleid dient er een nader onderzoek te worden ingesteld, teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire Wbb, 22 december 1994). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien 25 m³ of meer grond dan wel 100 m³ of meer grondwater (bodenvolume) verontreinigd is met gehalten / concentraties hoger dan de interventiewaarden.

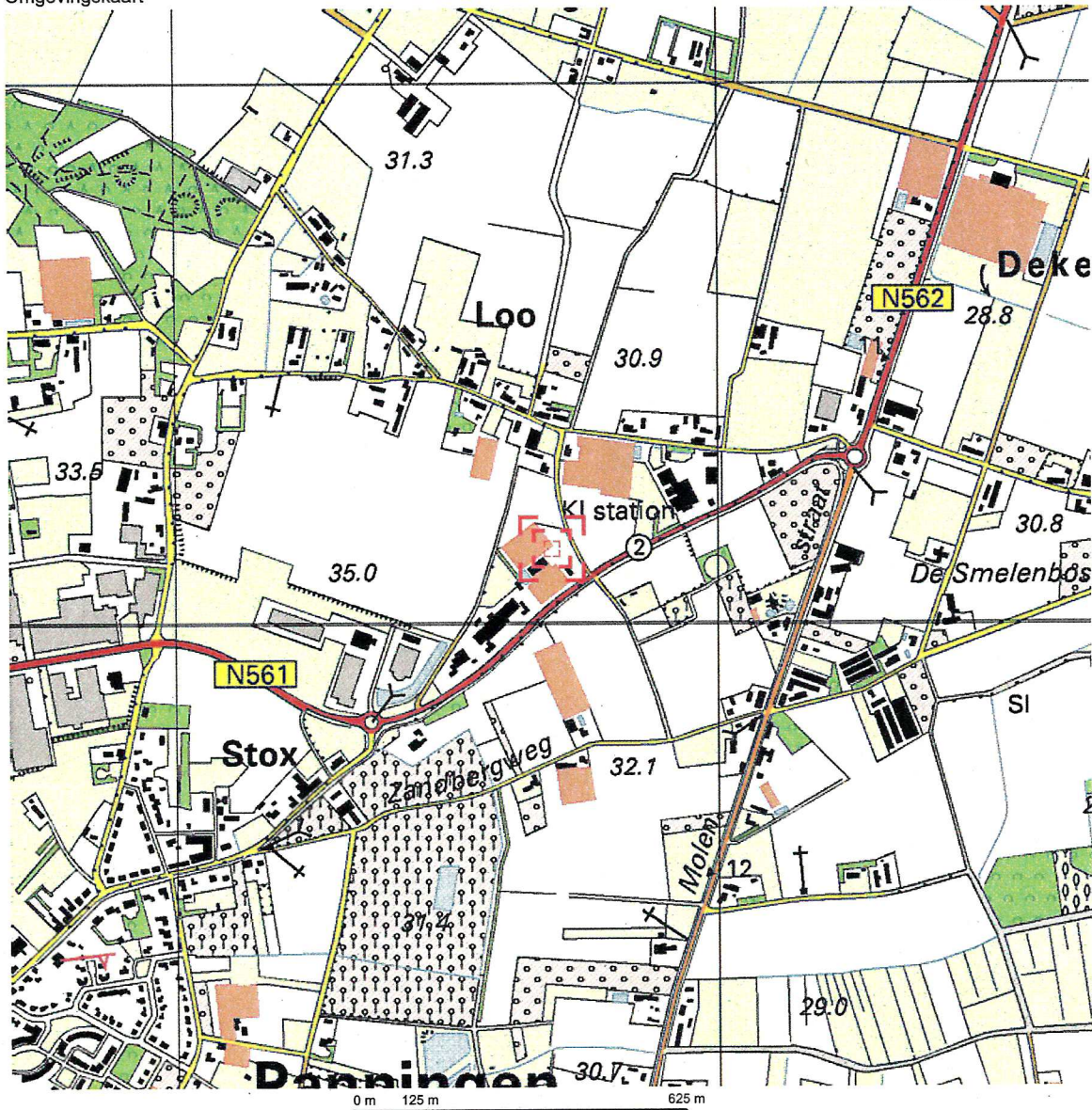
Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drenken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken*.

* Opgemerkt dient te worden dat het grondwater dat wordt opgepompt ten behoeve van onder andere landbouwkundige doeleinden, in het algemeen van grotere diepte afkomstig is, en dat de kwaliteit en de samenstelling van dit grondwater in het overgrote deel van de gevallen anders is dan die van het freatische grondwater.

Op basis van de onderzoeksresultaten is het terrein niet zondermeer geschikt voor alle bodemgebruiksvormen.

Bij de voorgenomen grondtransactie dient rekening gehouden te worden met het feit dat er een aanvullend en / of nader onderzoek en sanerende maatregelen uitgevoerd dienen te worden. Op basis van het onderhavige onderzoek is geen uitspraak te doen over de hiermee gepaard gaande kosten.

Bijlage 1 Regionale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN V 755

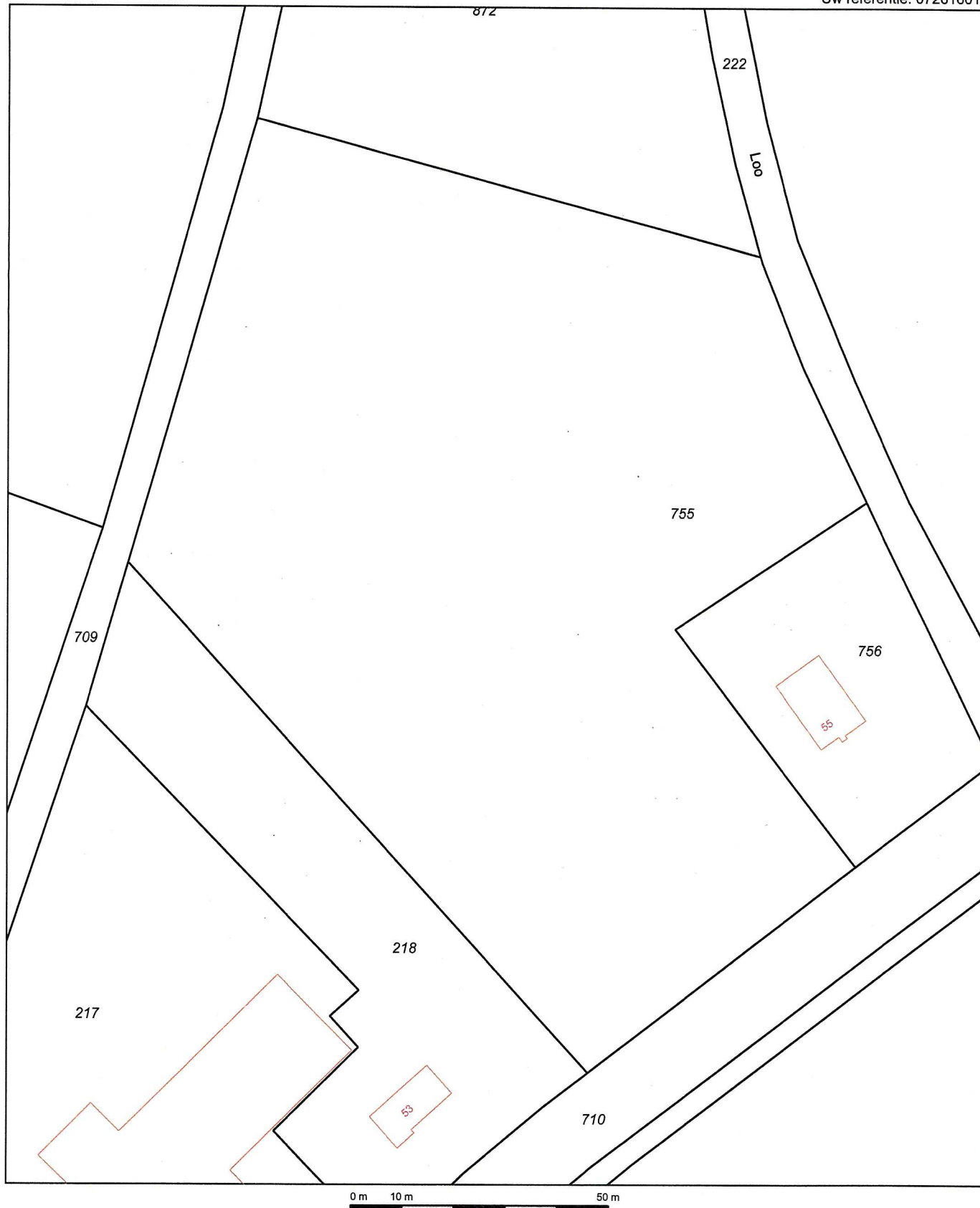
Maasbreeseweg 55, HELDEN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: chiesporig spoorweg: viersporig a station b leesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

Bijlage 2 Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

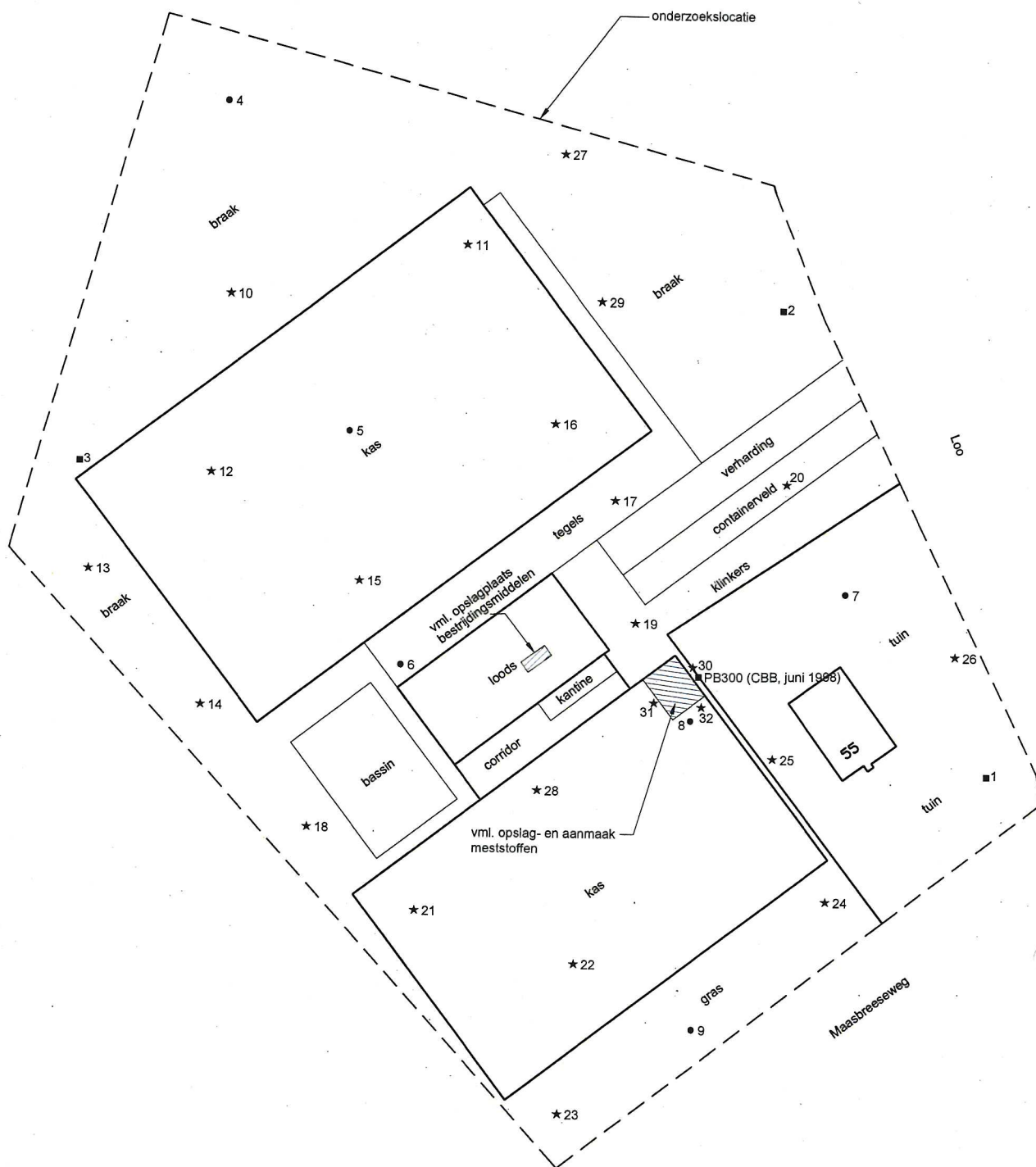
HELDEN
V
755



Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 11 december 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Bijlage 3 Situering van de boringen en peilbuizen



1:1000 0 10 20 30 40 50

- Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ★ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)

Situatietekening met boorpunten

Project 07261601A
Panningen, Maasbreeseweg 55



Grondwaterstroming



Schaal: 1 : 1000

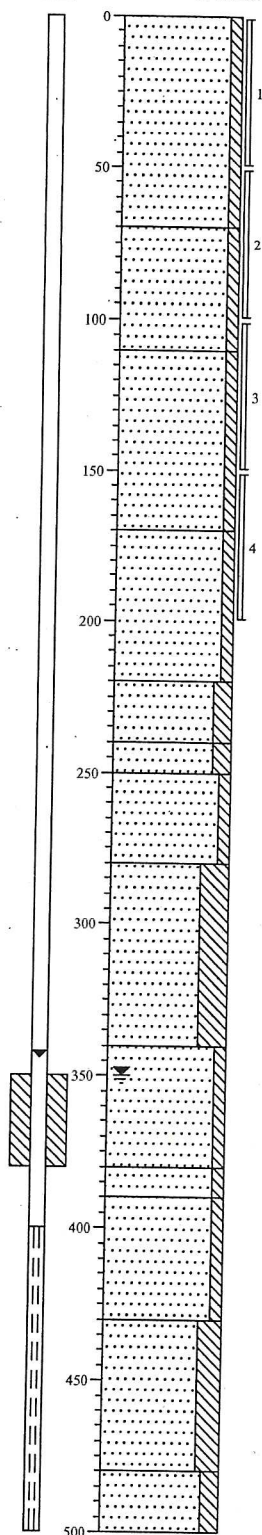
Getekend : WIS

Akkoord :
Formaat : A4

Bijlage 4 Boorprofielen

Boring:**1**

Datum: 20-11-2007



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, lichtbruin, Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin,
Edelmanboor

170 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

220 Zand, matig fijn, matig siltig, oranje,
Edelmanboor

240 Zand, matig fijn, matig siltig,
oranjebeige, Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

280 Zand, matig fijn, uiterst siltig,
beigeoranje, Edelmanboor

340 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel,
Edelmanboor

360 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranje,
Edelmanboor

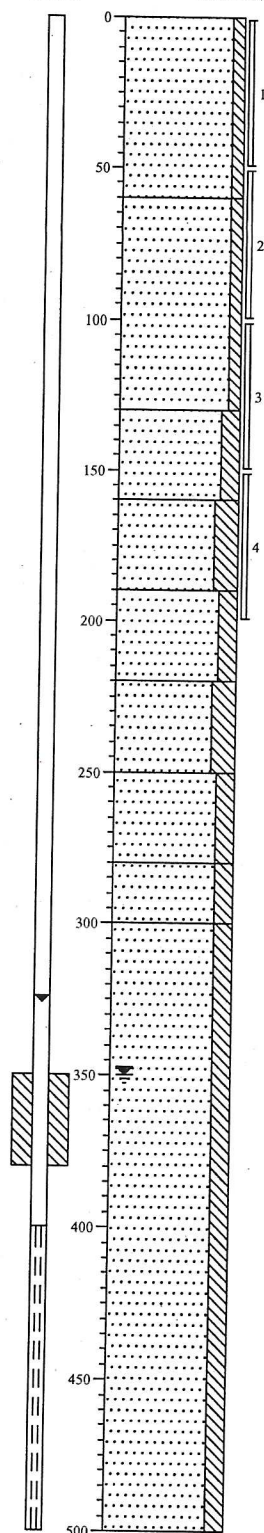
390 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin,
Edelmanboor

430 Zand, matig fijn, sterk siltig, geelbruin,
Edelmanboor

460 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin,
Edelmanboor

Boring:**2**

Datum: 20-11-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, bruin, Edelmanboor

130 Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin-beige, Edelmanboor

160 Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigeoranje, Edelmanboor

190 Zand, matig fijn, matig siltig, geel,
Edelmanboor

220 Zand, matig fijn, sterk siltig, geelbeige,
Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige,
Edelmanboor

280 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel,
Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, matig siltig, beige,
Edelmanboor

Projectcode: 07261601A

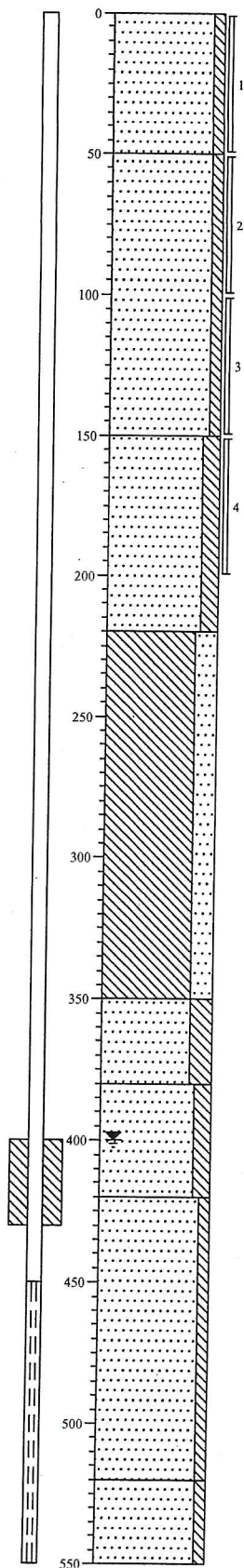
Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

Boring:**3**

Datum: 20-11-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs,
Edelmanboor

220 Leem, sterk zandig, grijs, Edelmanboor

350 Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin,
Edelmanboor

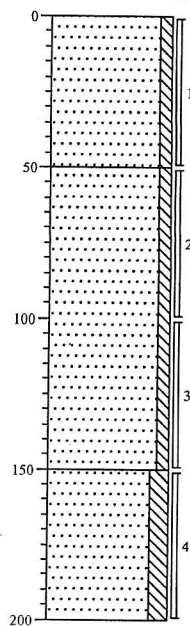
380 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs,
Edelmanboor

420 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs,
Edelmanboor

520 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs,
Edelmanboor

Boring:**4**

Datum: 20-11-2007



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs,
Edelmanboor

200

Projectcode: 07261601A

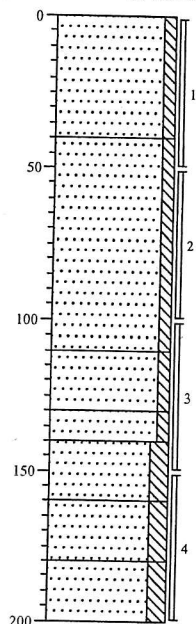
Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

Boring:**5**

Datum: 20-11-2007



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

130 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

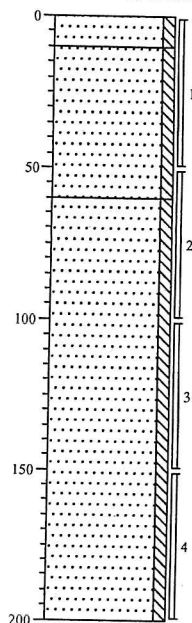
140 Zand, matig fijn, matig siltig,
oranjebuin, Edelmanboor

160 Zand, matig fijn, matig siltig,
beigeoranje, Edelmanboor

180 Zand, matig fijn, matig siltig,
oranjebuin, Edelmanboor

Boring:**6**

Datum: 20-11-2007



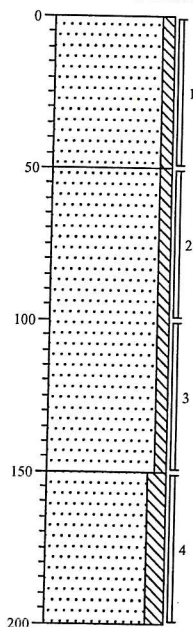
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring:**7**

Datum: 20-11-2007



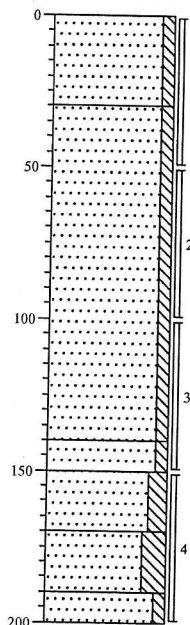
0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs,
Edelmanboor

Boring:**8**

Datum: 20-11-2007



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

140 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel,
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin,
Edelmanboor

170 Zand, matig fijn, sterk siltig,
grijsoranje, Edelmanboor

190 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

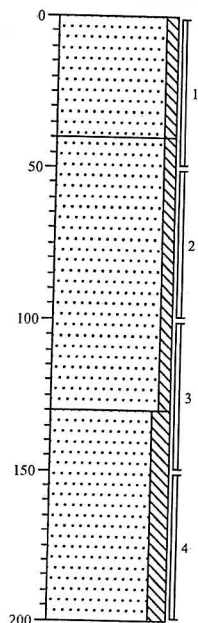
Projectcode: 07261601A

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

Boring: 9
Datum: 20-11-2007



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

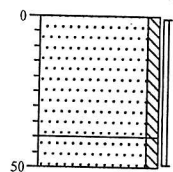
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel,
Edelmanboor

130
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel,
Edelmanboor

200

Boring: 10
Datum: 20-11-2007

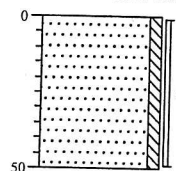


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel,
Edelmanboor

50

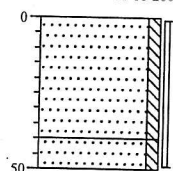
Boring: 11
Datum: 20-11-2007



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50

Boring: 12
Datum: 20-11-2007

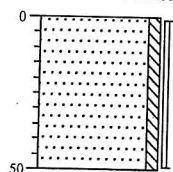


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

50

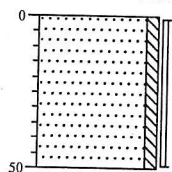
Boring: 13
Datum: 20-11-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50

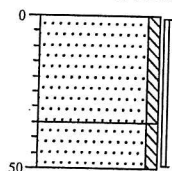
Boring: 14
Datum: 20-11-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50

Boring: 15
Datum: 20-11-2007

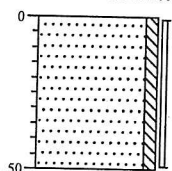


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

35
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 16
Datum: 20-11-2007



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50

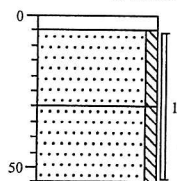
Projectcode: 07261601A

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

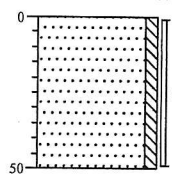
getekend volgens NEN 5104

Boring: 17
Datum: 20-11-2007



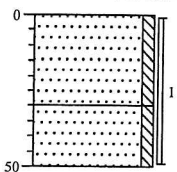
0 tegel
5 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

Boring: 18
Datum: 20-11-2007



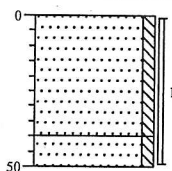
0 erf
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak houthoudend, bruin, Edelmanboor

Boring: 19
Datum: 20-11-2007



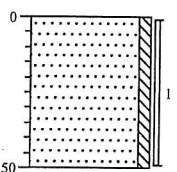
0 gazon
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20
Datum: 20-11-2007



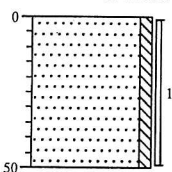
0 erf
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
50

Boring: 21
Datum: 20-11-2007



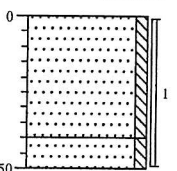
0 landbouwgrond
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 22
Datum: 20-11-2007



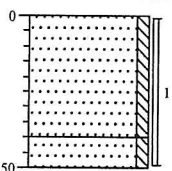
0 landbouwgrond
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 23
Datum: 20-11-2007



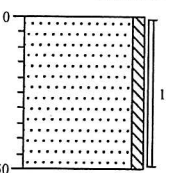
0 gazon
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
50

Boring: 24
Datum: 20-11-2007



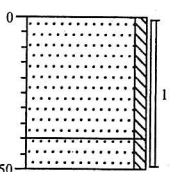
0 gazon
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
50

Boring: 25
Datum: 20-11-2007



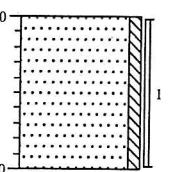
0 tuin
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 26
Datum: 20-11-2007



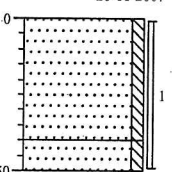
0 tuin
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27
Datum: 20-11-2007



0 braak
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 28
Datum: 20-11-2007



0 landbouwgrond
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
50

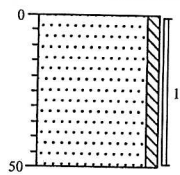
Projectcode: 07261601A

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

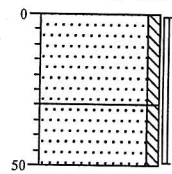
Boring: 29
Datum: 20-11-2007



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

50

Boring: 30
Datum: 27-11-2007

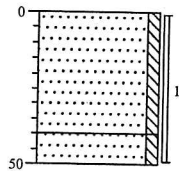


0 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht-bruin, Edelmanboor

50

Boring: 31
Datum: 27-11-2007

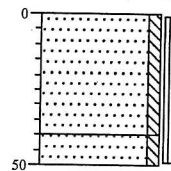


0 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 32
Datum: 27-11-2007



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Projectcode: 07261601A

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester:

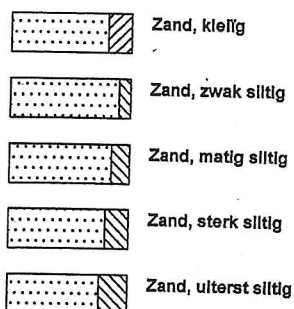
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

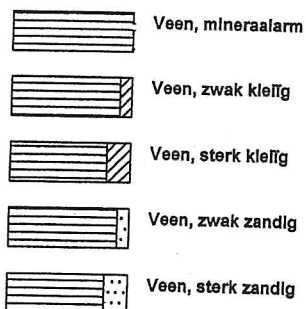
grind



zand



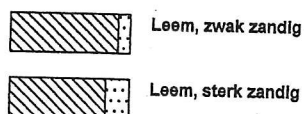
veen



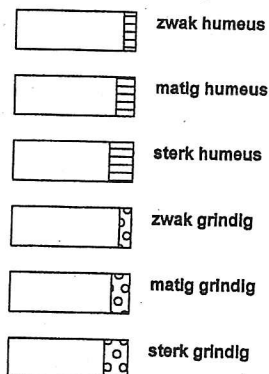
klei



leem



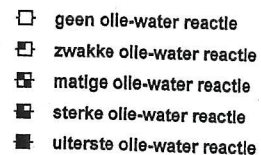
overige toevoegingen



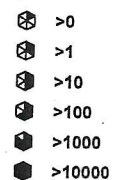
geur



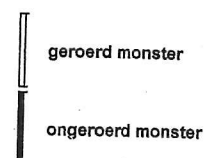
olie



p.i.d.-waarden



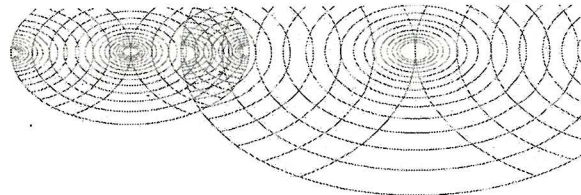
monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten grond



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 04-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007164427
Uw projectnummer	07261601A
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-11-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

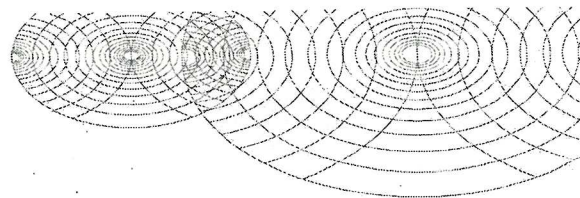
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007164427
 Startdatum 22-11-2007
 Rapportagedatum 04-12-2007/09:09
 Bijlage A, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	85.7	83.9	84.6	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6		3.3		<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.0		96.5		99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5		3.6		3.6
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.6	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.26	0.25	0.25	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	200	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.1	3.3	5.1	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	38	15	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	78	230	38	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	0.17	0.17	0.21	0.14	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.013	0.047	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.030	<0.010	0.37	0.84	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0077	<0.0050	0.055	0.20	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	<0.010	0.66	0.87	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.044	<0.010	0.27	0.28	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.038	<0.010	0.22	0.24	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.029	<0.010	0.14	0.10	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.041	<0.010	0.33	0.20	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.020	<0.010	0.21	0.12	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 M01
 2 M02
 3 M03
 4 M04
 5 M05

Analytico-nr.

3568390
 3568391
 3568392
 3568393
 3568394

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

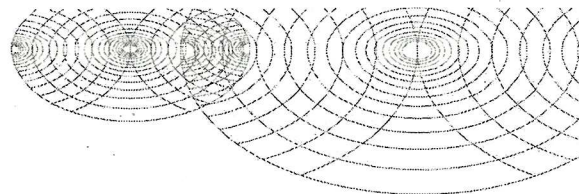
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monstername

Certificaatnummer 2007164427
 Startdatum 22-11-2007
 Rapportagedatum 04-12-2007/09:09
 Bijlage A,C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.033	<0.010	0.15	0.64	<0.010
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.33	<0.067	2.4	3.5	<0.067

Nr. Monsteromschrijving

1 M01
 2 M02
 3 M03
 4 M04
 5 M05

Analytico-nr.

3568390
 3568391
 3568392
 3568393
 3568394

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

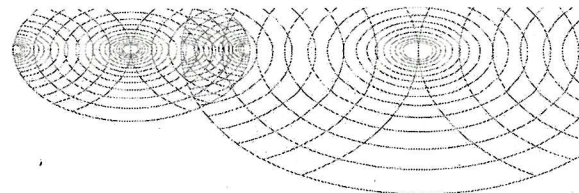
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007164427
 Startdatum 22-11-2007
 Rapportagedatum 04-12-2007/09:09
 Bijlage A,C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.4	86.1
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	4.5
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	19
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	19
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		--
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		<20
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	<0.10	
S EOX	mg/kg ds		<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

6 M06
 7 M07

Analytico-nr.

3568395
 3568396

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

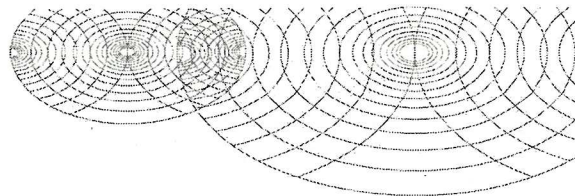
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsteremer

Certificaatnummer 2007164427
 Startdatum 22-11-2007
 Rapportagedatum 04-12-2007/09:09
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.010
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	
S Chryseen	mg/kg ds		<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.010
S PAK VR0M (10) AS3000	mg/kg ds	<0.067	
S PAK VR0M (10) AS3000	mg/kg ds		<0.067

Nr. Monsteromschrijving

6 M06
 7 M07

Analytico-nr.

3568395
 3568396

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

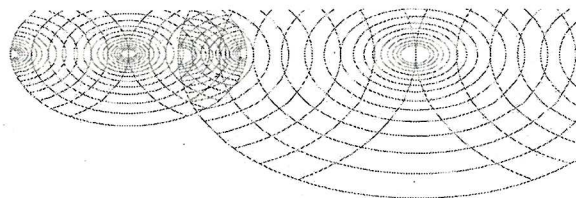
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

V/A

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007164427

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3568390 1	1	1	0	50	0503980779	M01
3568390 19	2	1	0	50	0503979147	
3568390 20	3	1	0	50	0503979135	
3568390 25	4	1	0	50	0503979133	
3568390 26	5	1	0	50	0503979092	
3568391 24	1	1	0	50	0503850135	M02
3568391 22	2	1	0	50	0503849043	
3568391 21	3	1	0	50	0503980777	
3568391 8	4	1	0	50	0503850097	
3568391 23	5	1	0	50	0503849017	
3568392 6	1	1	0	50	0503978785	M03
3568392 5	2	1	0	50	0503979308	
3568392 13	3	1	0	50	0503979138	
3568392 14	4	1	0	50	0503978804	
3568392 18	5	1	0	50	0503979083	
3568393 11	1	1	0	50	0503979274	M04
3568393 27	2	1	0	50	0503980554	
3568393 10	3	1	0	50	0503980778	
3568393 17	4	1	5	55	0503979127	
3568393 2	5	1	0	50	0503980731	
3568394 6	1	2	50	100	0503978962	M05
3568394 5	2	2	50	100	0503979301	
3568394 4	3	2	50	100	0503979311	
3568394 7	4	2	50	100	0503979066	
3568394 2	5	2	50	100	0503979034	
3568394 8	6	2	50	100	0503850139	
3568395 1	1	3	100	150	0503980558	M06
3568395 2	2	3	100	150	0503980781	
3568395 9	3	3	100	150	0503849006	
3568395 6	4	3	100	150	0503979143	
3568395 3	5	3	100	150	0503979260	
3568395 5	6	3	100	150	0503979310	
3568396 8	1	4	150	200	0503979041	M07
3568396 9	2	4	150	200	0503849003	
3568396 7	3	4	150	200	0503979154	
3568396 6	4	4	150	200	0503979141	
3568396 4	5	4	150	200	0503979259	
3568396 5	6	4	150	200	0503979262	

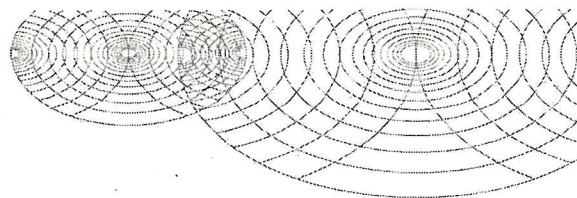
Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007164427

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform 0-NVN 5710:2003
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Conform 0-NVN 5710:2003

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

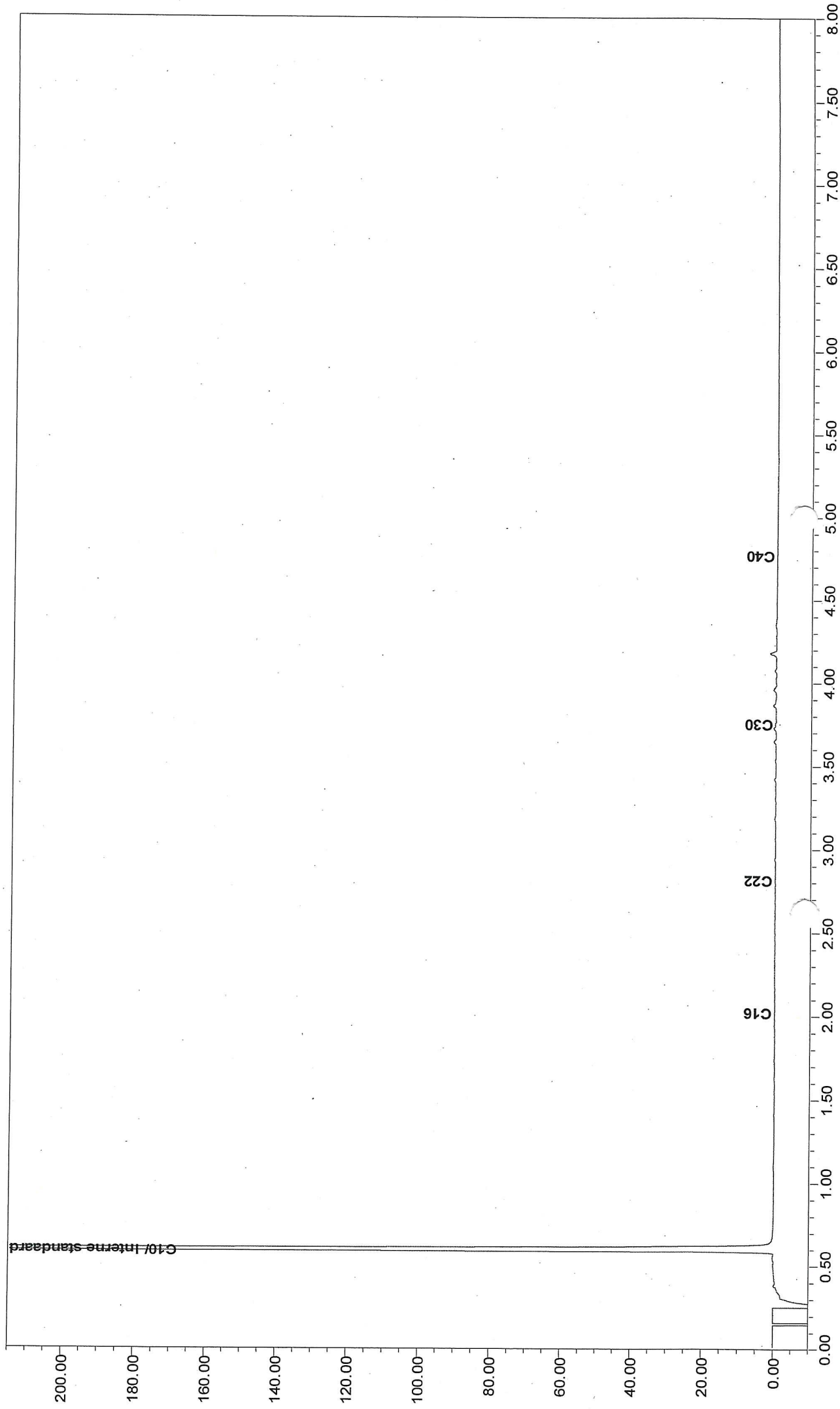
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram 1 PH/Mineral Oil

Sample id.: 3568390

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M01

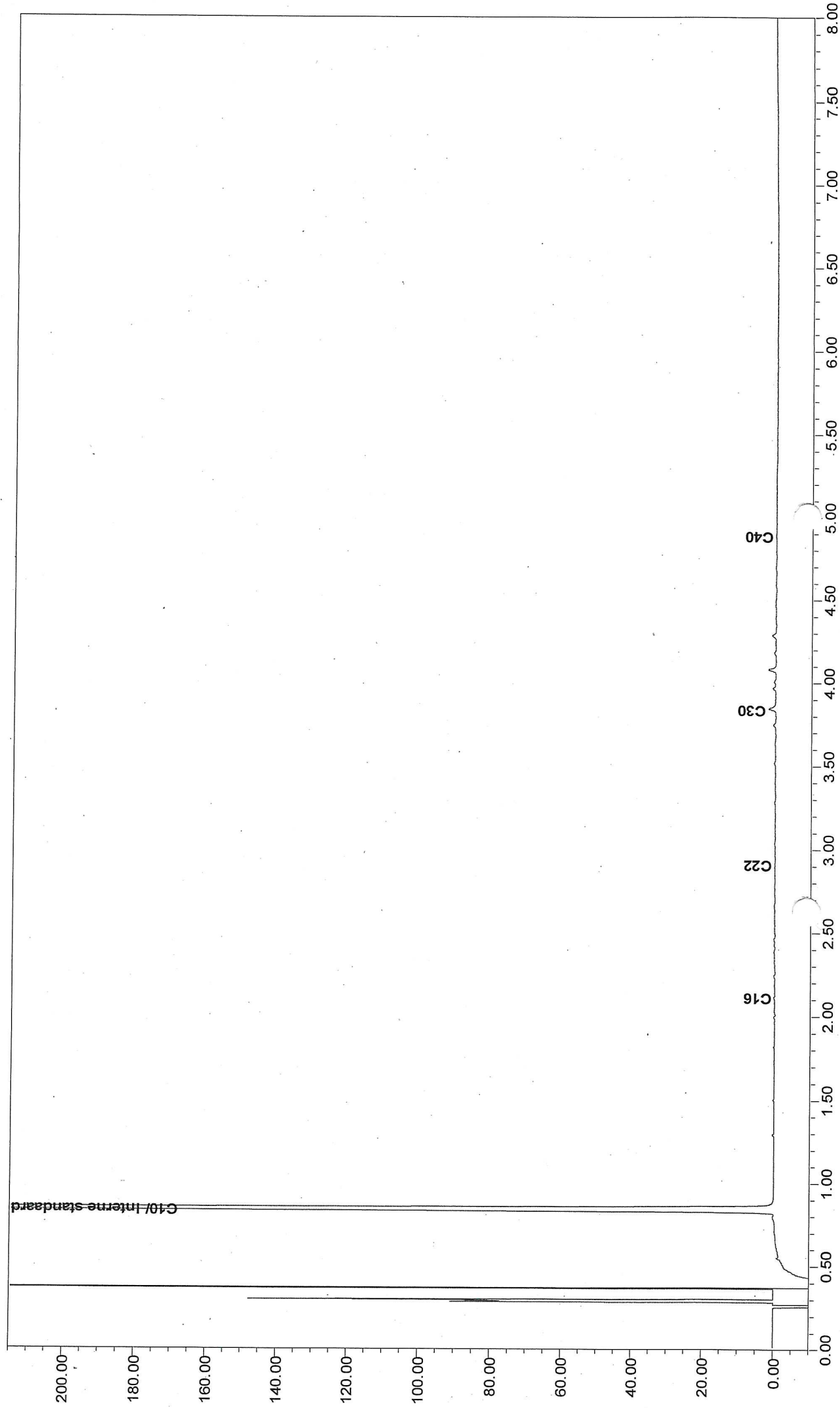


Chromatogram 1 P-H/Mineral Oil

Sample id.: 3568391

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M02

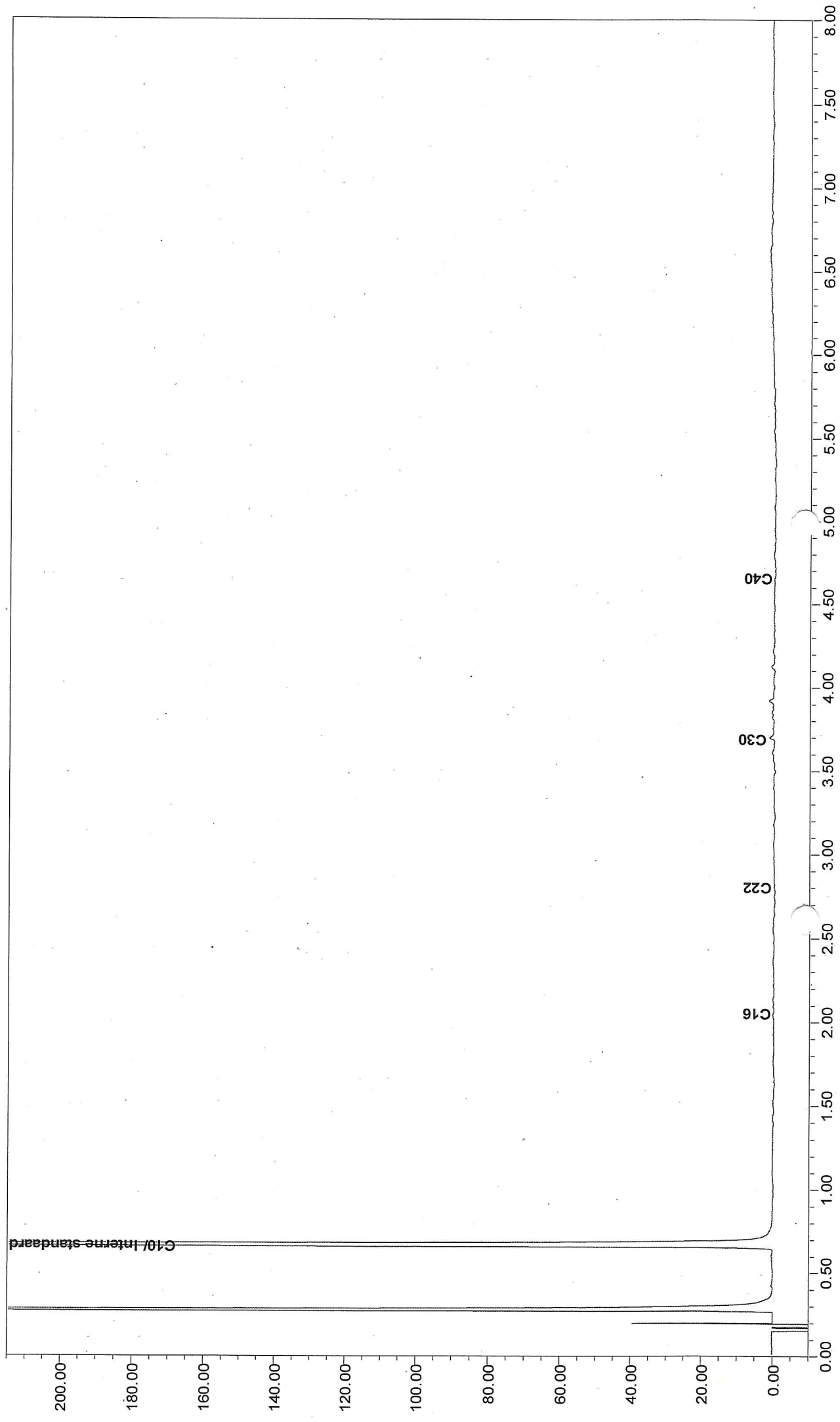


Chromatogram I¹H/Mineral Oil

Sample id.: 3568392

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M03

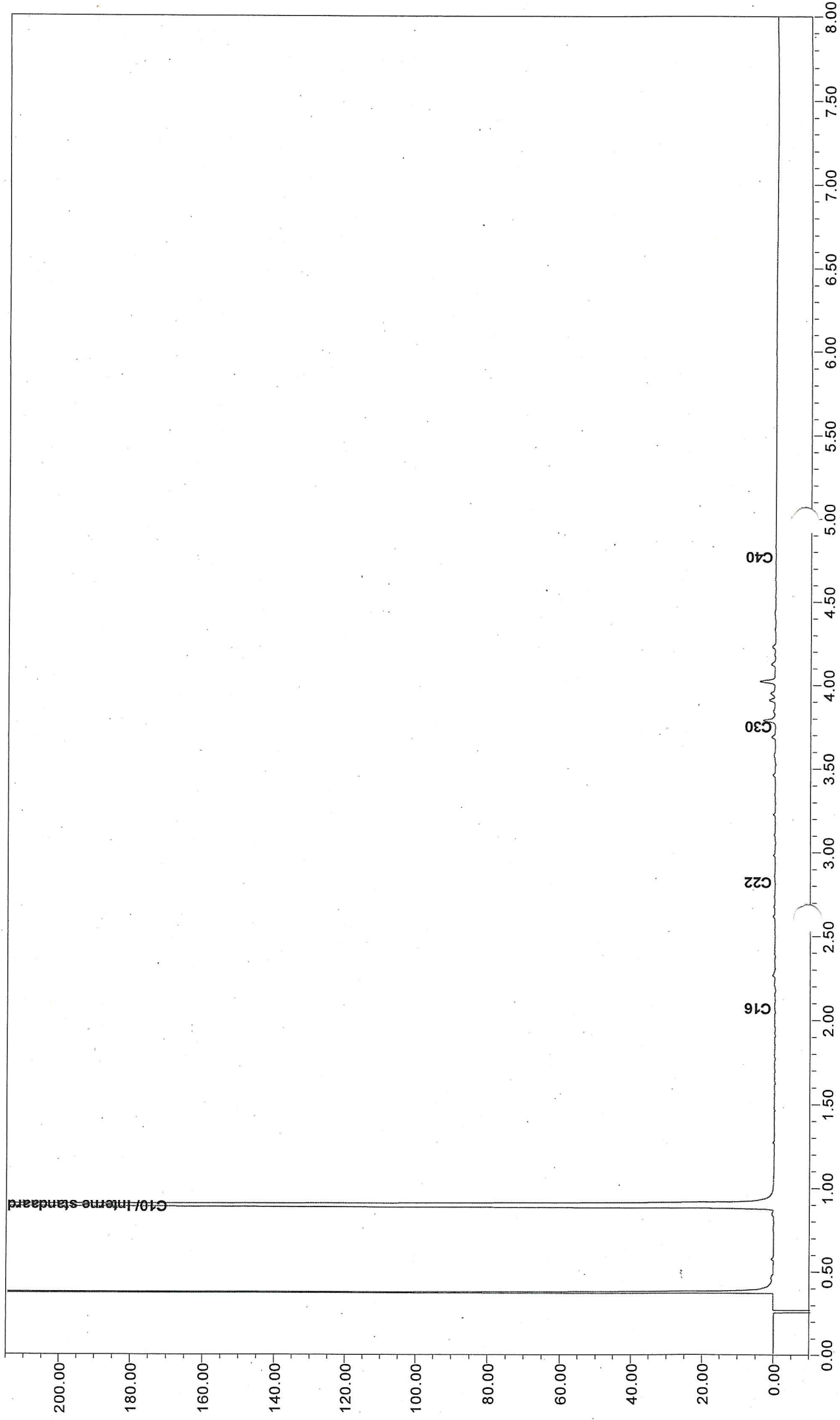


Chromatogram 1 PH/mineral Oil

Sample id.: 3568393

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M04

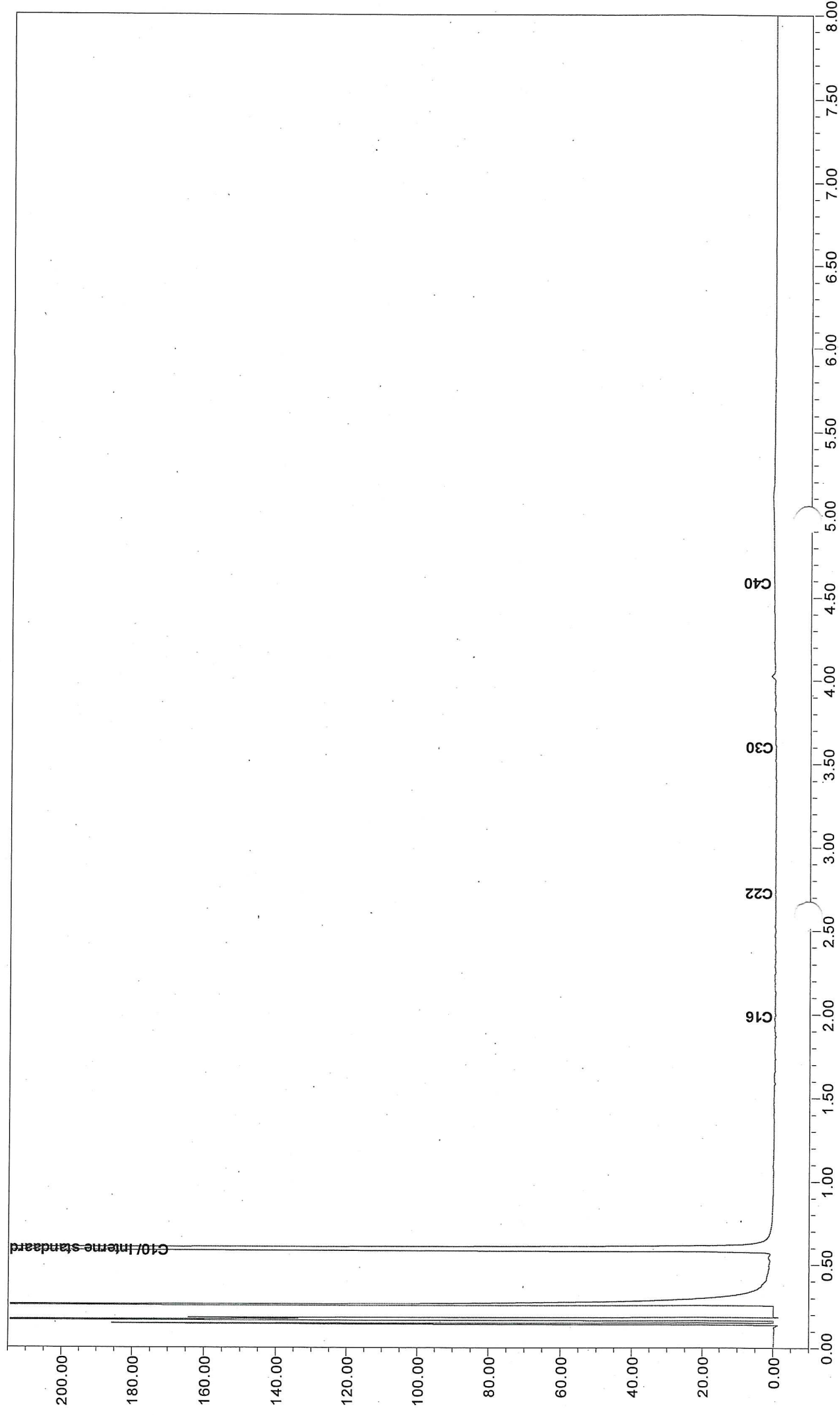


Chromatogram 1 PH/mineral Oil

Sample id.: 3568394

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M05

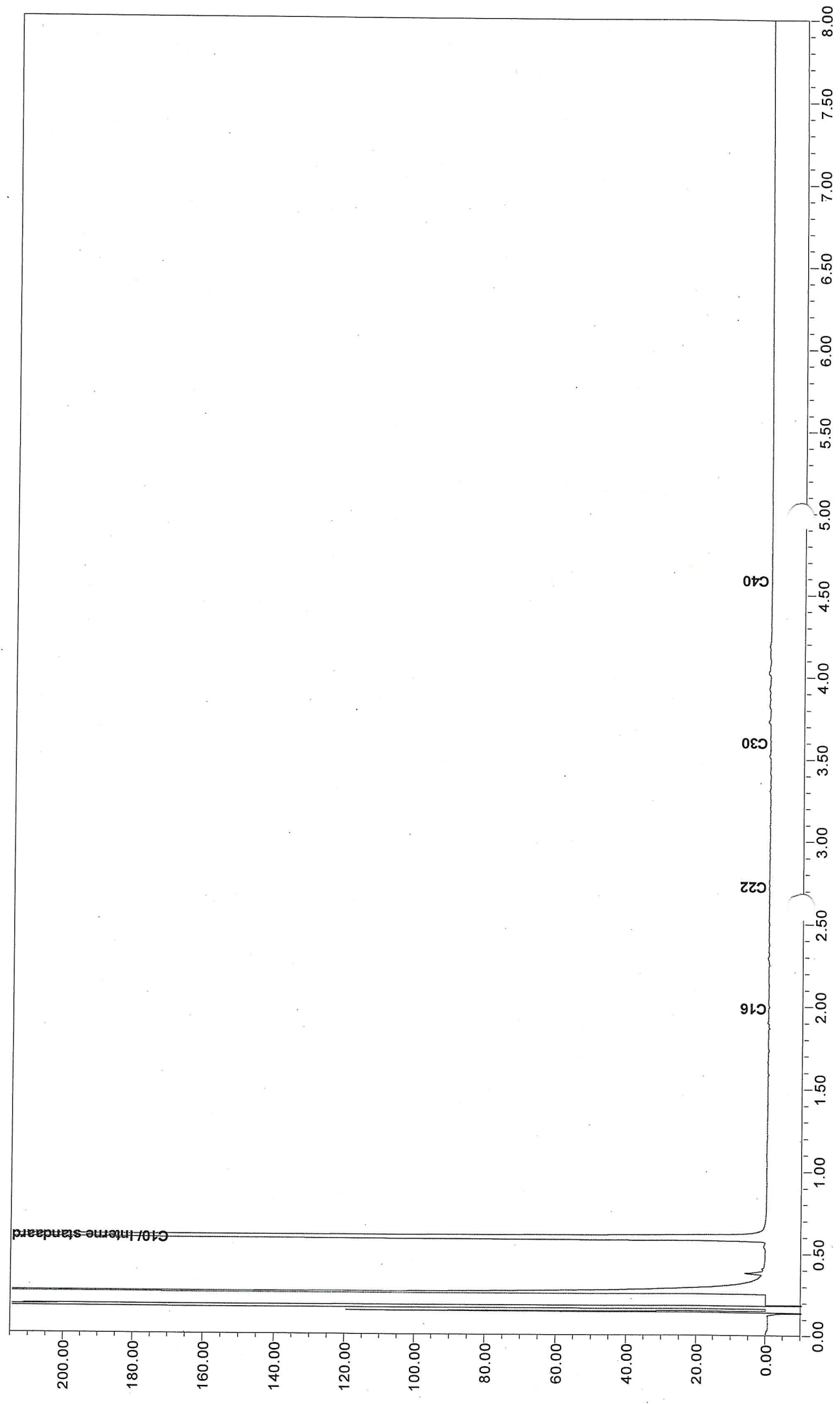


Chromatogram 1 PH/mineral Oil

Sample id.: 3568395

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M06

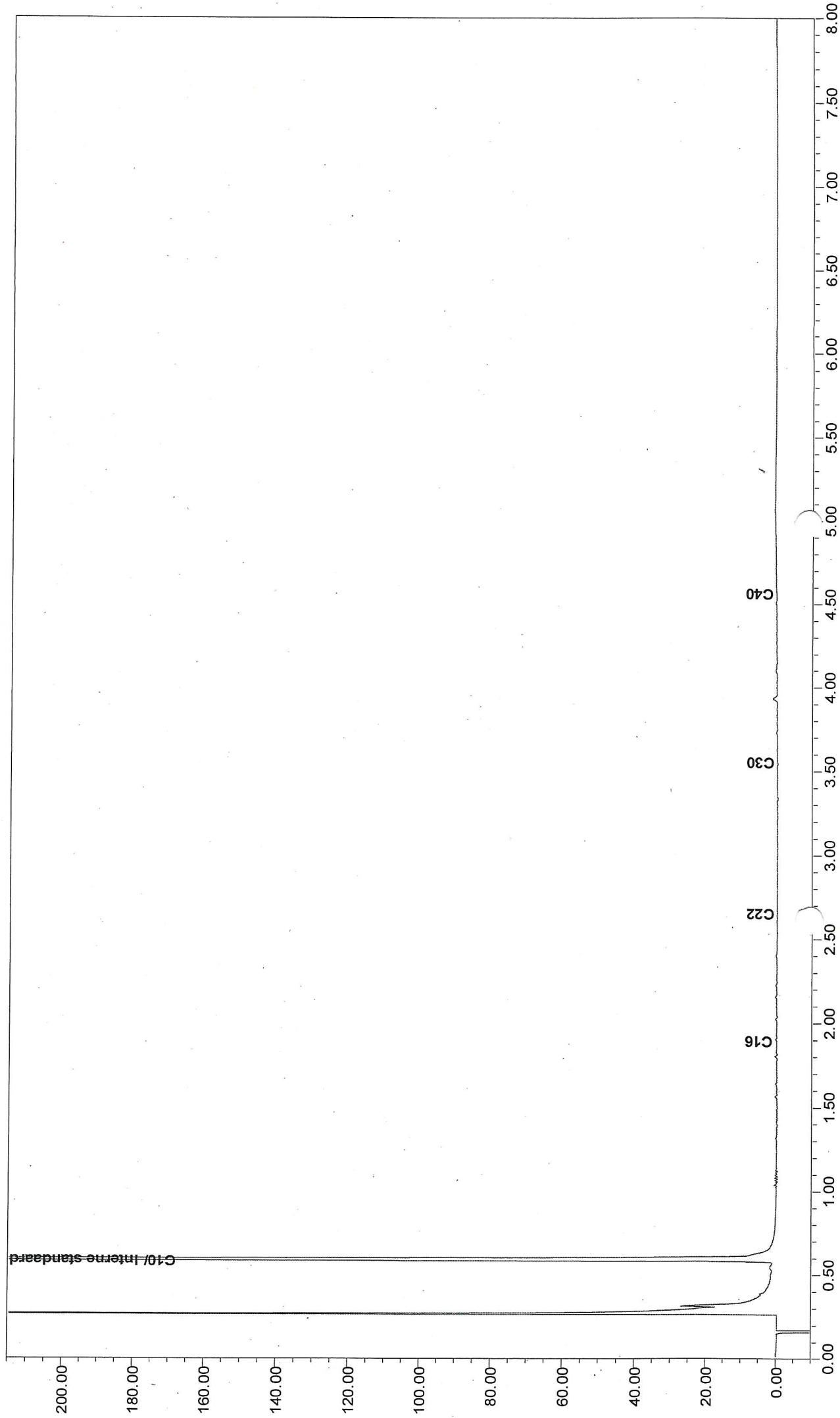


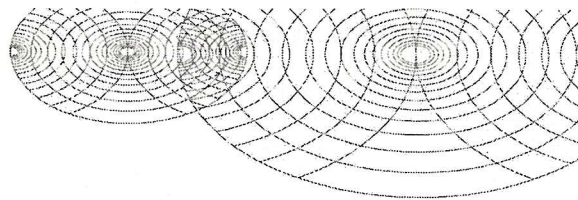
Chromatogram 1 H/mineral Oil

Sample id.: 3568396

Certificate no.: 2007164427

Sample description.: M07





HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 07-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007174085
Uw projectnummer	07261601A
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-11-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

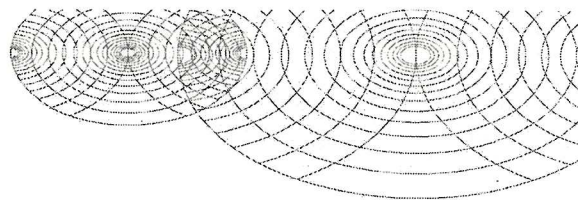
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-11-2007
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007174085
 Startdatum 05-12-2007
 Rapportagedatum 07-12-2007/09:39
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.4	85.6	84.3	89.2	78.3
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	240	12	<5.0	6.3
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	500	53	32	22

Nr. Monsteromschrijving

1 M03.1
 2 M03.2
 3 M03.3
 4 M03.4
 5 M03.5

Analytico-nr.

3602239
 3602240
 3602241
 3602242
 3602243

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Analytico Milieu B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

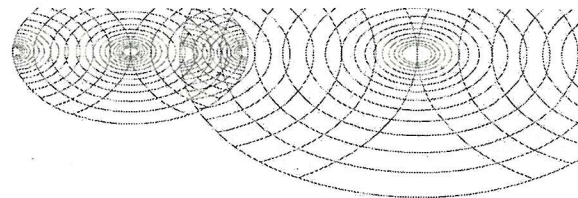
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007174085

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3602239 5	1	1	0	50	0503979308	M03.1
3602240 6	1	1	0	50	0503978785	M03.2
3602241 13	1	1	0	50	0503979138	M03.3
3602242 14	1	1	0	50	0503978804	M03.4
3602243 18	1	1	0	50	0503979083	M03.5

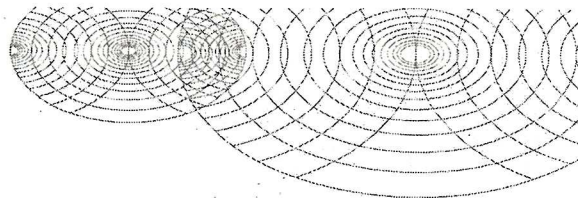
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007174085

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

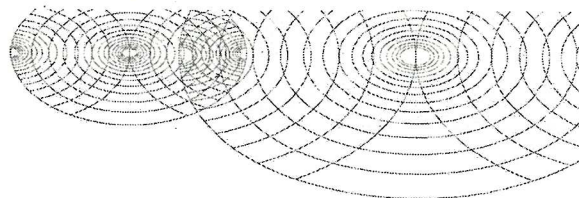
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Votaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 03-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007168449
Uw projectnummer	07261601A
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-11-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

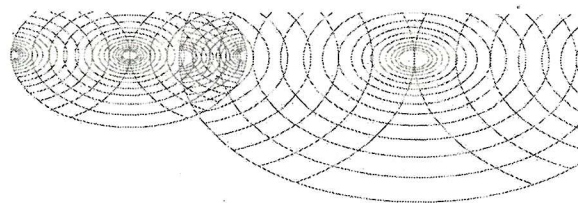
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsteremer

Certificaatnummer 2007168449
 Startdatum 28-11-2007
 Rapportagedatum 03-12-2007/12:41
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.0
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55

Nr. Monsteromschrijving

1 M08

Analytico-nr.
3584351

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

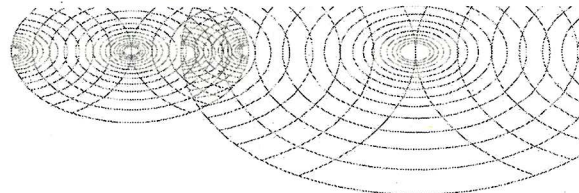
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007168449

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3584351 30	1	1	0	50	0503979097	M08
3584351 31	2	1	0	50	0503979268	
3584351 32	3	1	0	50	0503978599	

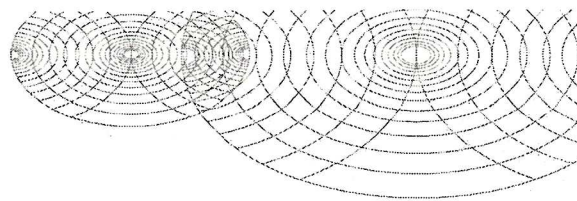
Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007168449**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
Metalen AS3010 (8)	W0423	ICP-MS	Conform pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

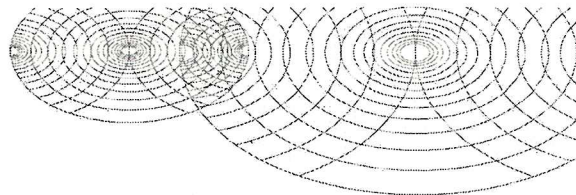
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Analysecertificaat grondwater



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 10-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007168548
Uw projectnummer	07261601A
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-11-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

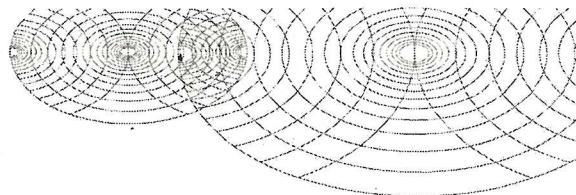
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007168548
 Startdatum 30-11-2007
 Rapportagedatum 10-12-2007/16:01
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	1.6	<0.40	<0.40	3.1
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	5.5	<5.0	<5.0	5.1
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	38	12	7.5	14
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	810	150	<10	170
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Q Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	

Minerale olie
Nr. Monsteromschrijving

- 1 W01: PB1
- 2 W02: PB2
- 3 W03: PB3
- 4 W04: PB300

Analytico-nr.

3584556
 3584558
 3584559
 3584560

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

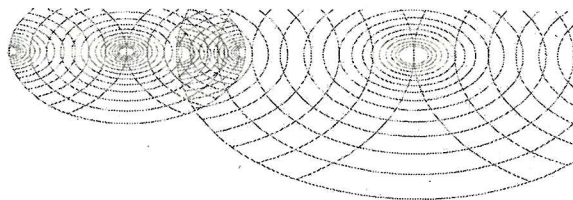
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261601A
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007168548
 Startdatum 30-11-2007
 Rapportagedatum 10-12-2007/16:01
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C10-C16)	µg/L		--		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--		--	
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--		--	
Minerale olie (C16-C22)	µg/L		--		
Minerale olie (C22-C30)	µg/L		--		
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--		--	
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--		--	
Minerale olie (C30-C40)	µg/L		--		
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40		<40	
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L		<40		

Nr. Monsteromschrijving

- 1 W01: PB1
- 2 W02: PB2
- 3 W03: PB3
- 4 W04: PB300

Analytico-nr.

3584556
 3584558
 3584559
 3584560

**Akkoord
 Pr.coörd.**
VA
Analytico Milieu B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

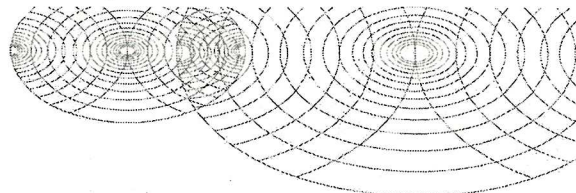
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
 RvA L010**


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007168548

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3584556 1	1	1	400	500	0700386119	W01: PB1
3584556 1	2	2	400	500	0690748961	
3584558 2	1	2	400	500	0690570820	W02: PB2
3584558 2	2	1	400	500	0700386157	
3584559 3	1	1	450	550	0700387963	W03: PB3
3584559 3	2	2	450	550	0690747731	
3584560 300	1	1	0	0	0700387977	W04: PB300

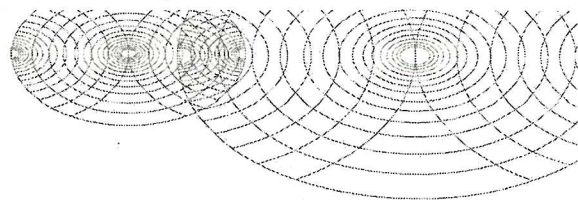
Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMR0 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007168548

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w.

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74
 456
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Nederlandse Staatscourant 2000, nummer 39, 24 februari 2000)

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde
I	Metalen					
	antimoon	3	15	-	0,15	20
	arsen	29	55	10	7,2	60
	barium	160	625	50	200	625
	cadmium	0,8	12	0,4	0,06	6
	chrom	100	380	1	2,5	30
	kobalt	9	240	20	0,7	100
	koper	36	190	15	1,3	75
	kwik	0,3	10	0,05	0,01	0,3
	lood	85	530	15	1,7	75
	molybdeen	3	200	5	3,6	300
	nikkel	35	210	15	2,1	75
	zink	140	720	65	24	800
II	Anorganische verbindingen					
	cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10		1500
	cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10		1500
	cyaniden-vrij	1	20	5		1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-		1500
III	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,01	1	0,2		30
	catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2		1250
	cresolen (som)	0,05	5	0,2		200
	ethylbenzeen	0,03	50	4		150
	fenol	0,05	40	0,2		2000
	hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		800
	resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		600
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6		300
	tolueen	0,01	130	7		1000
	xyleneen	0,1	25	0,2		70
IV	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-		-
	antraceen	-	-	0,0007*		5
	benzo[a]antraceen	-	-	0,0001*		0,5
	benzo[a]pyreen	-	-	0,0005*		0,05
	benzo[ghi]peryleen	-	-	0,0003		0,05
	benzo[k]fluorantheen	-	-	0,0004*		0,05
	chryseen	-	-	0,003*		0,2
	fenantreen	-	-	0,003*		5
	fluorantheen	-	-	0,003		1
	indeno[1,2,3,-cd]pyreen	-	-	0,0004*		0,05
	naftaleen	-	-	0,01		70
V	Gechloroerde koolwaterstoffen					
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01		300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01		130
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7		900
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01		10
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7		400
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans)	0,2	1	0,01		20
	chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-		-
	chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-		-
	chloornaftaleen	-	10	-		6
	dichloorbenzenen	-	-	3		50
	dichloorfenolen	-	-	0,2		30
	dichloormethaan	0,4	10	0,01		1000
	dichloorpropanen	0,002#	2	0,8		80
	EOX	0,3	-	-		-
	hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*		0,5
	monochlooranilinen	0,005	50	-		30
	monochloorbenzeen	-	-	7		180
	monochloorfenolen (som)	-	-	0,3		100
	pentachloorbenzeen	-	-	0,003		1
	pentachloorfenol	-	-	0,04*		3
	polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*		0,01
	tetrachloorbenzenen	-	-	0,01		2,5
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01		40
	tetrachloorfenolen	-	-	0,01*		10
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01		10
	trichloorbenzenen	-	-	0,01		10
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24		500
	trichloorfenolen	-	-	0,03*		10
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6		400
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01		5
VI	Bestrijdingsmiddelen					
	atrazine	0,0002	6	29 ng/l		150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*		50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l		100
	chlooraan	0,00003	4	0,02 ng/l		0,2

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde
VI	Bestrijdingsmiddelen (vervolg)					
	DDT / DDE / DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l*		0,01
	drins ⁹	0,005	4	-		0,1
	aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l*		-
	dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l		-
	endrin	0,00004	-	0,04 ng/l		-
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*		5
	HCH-verbindingen ¹⁰	0,01 ^A	2	0,05 ^A		1
	α-HCH	0,003	-	33 ng/l		-
	β-HCH	0,009	-	8 ng/l		-
	γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l		-
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l		0,3
	heptachloorepoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l		3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l*		0,1
	MCPA	0,00005 [#]	4	0,02		50
	organotinverbindingen ¹¹	0,01	2,5	0,05*-16 ng/l		0,7
VII	Overige verontreinigingen					
	cyclohexanon	0,1	45	0,5		15000
	ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5		5
	minerale olie ¹³	50	5000	50		600
	pyridine	0,1	0,5	0,5		30
	tetrahydrofuraan	0,1	2	0,5		300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5		5000
	tribroommethaan	-	75	-		630

* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^A In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^A gemarkeerde somnormen.

Noten bij tabel 1

- 1 Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- 2 In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3 Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L= % lutum).
- 4 Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]antracene, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- 5 Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- 6 Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- 7 Onder interventiewaarde polychloorbifenyleen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 8 Onder DDT / DDD / DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 9 Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10 Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- 11 De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- 12 Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 13 Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14 De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond / sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond / sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i= gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i= interventiewaarde voor de betreffende groep.

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Indicatief niveau ernstige verontreiniging
I	Metalen					
	beryllium	1,1	30	-	0,05*	15
	seleen	0,7	100	-	0,07	160
	tellurium	-	600	-	-	70
	thallium	1	15	-	2*	7
	tin	-	900	-	2,2*	50
	vanadium	42	250	-	1,2*	70
	zilver	-	15	-	-	40
III	Aromatische verbindingen					
	dodecylbenzeen	-	1000	-	-	0,02
	aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	-	150
V	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	dichlooranilinen	0,005	50	-	-	100
	trichlooranilinen	-	10	-	-	10
	tetrachlooranilinen	-	30	-	-	10

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaard-bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Indicatief niveau ernstige verontreiniging
V	Gechloroerde koolwaterstoffen (vervolg)					
	4-chloormethylfenolen	-	15	-	-	350
	dioxine ²	-	0,001	-	-	0,001 ng/l
VI	Bestrijdingsmiddelen					
	azinfosmethyl	0,000005#	2	0,1* ng/l	-	2
VII	Overige verontreinigingen					
	acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	-	5
	butanol	-	30	-	-	5600
	1,2-butylacetaat	-	200	-	-	6300
	ethylacetaat	-	75	-	-	15000
	diethyleen glycol	-	270	-	-	13000
	ethyleen glycol	-	100	-	-	5500
	formaldehyde	-	0,1	-	-	50
	isopropanol	-	220	-	-	31000
	methanol	-	30	-	-	24000
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	-	9200
	methylethylketon	-	35	-	-	6000

* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Noten bij tabel 2

1 Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en ≥ alkylbenzenen 6,19%.

2 Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{ab} \times \{ [A + (B \times \%lutum)] + (C \times \%organisch\ stof) \} / \{ [A + (B \times 25)] + (C \times 10) \}$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{ab}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%lutum$ = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C	Stof	A	B	C	Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4	kobalt	2	0,28	0	tin	4	0,6	0
barium	30	5	0	koper	15	0,6	0,6	vanadium	12	1,2	0
beryllium	8	0,9	0	kwik	0,2	0,0034	0,0017	zink	50	3	1,5
cadmium	0,4	0,007	0,021	lood	50	1	1				
chromium	50	2	0	nikkel	10	1	0				

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{ab} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{ab}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

- Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatiekeuze van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monster conservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van deze circulaire en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.q. de Leidraad bodembescherming.

Bijlage 8 Samenvatting vooronderzoek

Samenvatting vooronderzoek*

Projectnaam
Projectnummer

Panningen, Maasbreeseweg 55
07261601A

Datum vooronderzoek

14 november 2007

Verzamelde gegevens vooronderzoek
vergunningen
bedrijfsactiviteiten
bovengrondse op- / overslag vaste (afval)stoffen
ondergrondse opslag vloeibare (afval)stoffen
aanwezigheid van (ondergrondse) leidingen
lekkage van leidingen, tanks etc.
bovengrondse opslag vloeibare (afval)stoffen
verwijderde (brandstof)tanks
stalling / reparatie voertuigen
aanwezige bebouwingen / opstallen
sloopactiviteiten
afvoer sloopresten
lozingen (afval)water
grondverzet / ophoging / afvoer
aanwezige verhardingen
calamiteiten
bodemonderzoek
overige bodembedreigende handelingen / activiteiten

Ja	Nee	Opmerkingen
X		Bouw- en Hinderwetvergunningen
	X	tuindersbedrijf
X		voormalige opslag bestrijdingsmiddelen
	X	
X		leidingen t.b.v. de regeninstallatie
	X	
X		voormalige opslag van meststoffen en kleine hoeveelheden olie, benzine en diesel
	X	
	X	
X		twee tuinderskassen, een loods met corridor en een woning
	X	
	X	
X		hemelwater op het bassin en afvalwater op het riool
	X	
X		beton-, tegel-, klinker- en grindverharding
	X	
X		verkennend milieukundig onderzoek in 1998 door het CBB
	X	

* Voor relevante details wordt verwezen naar het vooronderzoek.

NADER BODEMONDERZOEK

Maasbreeseweg 55

Panningen

Kenmerk: 07261603B



Opdrachtgever: Groenfactorij B.V.

Datum rapport: 2 april 2008

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Rapporteur: H.H.C. Hoeijmakers
t.hoeijmakers@hmbgroep.nl

Autorisatie:



Projectgegevens

Projectnaam	:	Panningen, Maasbreeseweg 55
Projectnummer	:	07261601A
Adres onderzoekslocatie	:	Maasbreeseweg 55
Plaats	:	Panningen
Gemeente	:	Helden
Kaartblad (top. kaart 1:10.000)	:	blad 58B noord, Panningen
Coördinaten	:	X: 197.732 en Y: 372.110
Kadastrale aanduiding	:	gemeente Helden, sectie V, nummer 755
Oppervlakte (gehele bedrijfsterrein)	:	circa 16.213 m ²

Opdrachtgever

Naam	:	Groenfactorij B.V.
Contactpersoon	:	de heer E. Loeff
Adres	:	Tuindersweg 3
Postcode	:	5981 NA
Woonplaats	:	Panningen
Telefoonnummer	:	0345-582214
Faxnummer	:	0345-582385

Adviesbureau

Naam	:	HMB B.V.
Adres	:	Voltaweg 8
Postcode	:	5993 SE
Woonplaats	:	Maasbree
Telefoonnummer	:	077-4652808
Faxnummer	:	077-4653418

HMB B.V.

Maasbree, 2 april 2008



de heer H.H.C. Hoeijmakers



de heer ir. J.A.C.M. Peeters

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van HMB B.V., niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Samenvatting

In opdracht van Groenfactorij B.V., Tuindersweg 3 te Panningen, is door HMB B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan Maasbreeseweg 55 te Panningen.

Kadastraal bekend gemeente Helden, sectie V, nummer 755.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het "Protocol voor nader onderzoek".

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek zijn uitgevoerd in december 2007 en januari, februari en maart 2008.

De aanleiding van het onderzoek vormen de resultaten van een eerder verricht bodemonderzoek op het perceel waarvan de resultaten staan verwoord in "Verkennd bodemonderzoek Maasbreeseweg 55 te Panningen" (HMB B.V., kenmerk 07261601A, 18 december 2007). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt onder andere dat de grond ter plaatse van boring 6 sterk verontreinigd is met koper en zink.

Het doel van het nader bodemonderzoek is te komen tot een horizontale en verticale inkadering van de bodemverontreinigingen met koper en zink teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire Wbb, 22 december 1994). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien 25 m^3 of meer grond verontreinigd is met gehalten hoger dan de interventiewaarden. Het onderhavige onderzoek heeft niet tot doel om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen van grond die van het perceel wordt afgevoerd. Hiervoor moet de af te voeren grond worden onderzocht conform het gestelde in het Bouwstoffenbesluit.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er ter plaatse van de boringen 60, 64, 70 en 76 sporen tot kleine hoeveelheden puin en / of asfalt aangetroffen. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke verontreinigingen wordt verwezen naar tabel 5.1 in § 5.2 Zintuiglijke waarnemingen en de boorprofielen in bijlage 4.

In horizontale richting is de verontreiniging met koper en / of zink ingekaderd tot aan de bodemgebruikswaarden I, welke door de overheid zijn vastgesteld als terugsaneerwaarden voor terreinen die (onder andere) een woonfunctie hebben. De horizontale omvang van de verontreiniging met gehalten boven de bodemgebruikswaarden I wordt ingeschat op 115 m^2 , waarvan naar schatting 35 m^2 sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden) is.

In verticale richting is de verontreiniging ter plaatse van boring 60 aangetoond tot circa 0,6 m-mv en ter plaatse van boring 71 en 74 tot circa 0,5 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde diepte van 0,55 m-mv bedraagt de omvang van de verontreiniging met gehalten boven de bodemgebruikswaarden I circa 65 m^3 , waarvan 20 m^3 sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden) is. De bodemgebruikswaarden I- en interventiewaardencontouren zijn aangegeven in bijlage 3.

Het is onbekend wanneer de bodemverontreiniging met koper en/of zink is veroorzaakt. Het is echter aannemelijk dat de verontreiniging is veroorzaakt voordat het terrein in gebruik is genomen voor tuinbouwdoeleinden (midden jaren zeventig van de vorige eeuw) en in gebruik was als varkenshouderij en derhalve is veroorzaakt vóór 1987.

Aangezien minder dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is, betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging en is er geen sprake van saneringsurgentie vanwege de afwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Gelet op de mate van verontreiniging dienen er sanerende maatregelen genomen te worden. Het voornemen tot sanering dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Gemeente Helden). Het is aan te bevelen overleg te plegen met het bevoegde gezag omtrent de sanering van de verontreiniging.

Bij de voorgenomen grondtransactie dient rekening gehouden te worden met het feit dat er sanerende maatregelen uitgevoerd dienen te worden.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	1
2 Relevante resultaten verkennend bodemonderzoek	2
3 Onderzoeksstrategie	3
4 Uitvoering van het onderzoek	4
4.1 Veldwerkzaamheden grond	4
4.2 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters	4
4.3 Laboratoriumonderzoek	4
5 Onderzoeksresultaten	5
5.1 Texturele samenstelling bodem	5
5.2 Zintuiglijke waarnemingen	5
5.3 Analyseresultaten	5
5.3.1 Toetsingskader	5
5.3.2 Grond	6
6 Conclusies en aanbevelingen	9

Biilagen

- 1 Regionale situatie
- 2 Kadastrale situatie
- 3 Situering van de boringen
- 4 Boorprofielen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

1 Inleiding

In opdracht van Groenfactorij B.V., Tuindersweg 3 te Panningen, is door HMB B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan Maasbreeseweg 55 te Panningen.

Kadastraal bekend gemeente Helden, sectie V, nummer 755.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het "Protocol voor nader onderzoek".

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek zijn uitgevoerd in december 2007 en januari, februari en maart 2008.

De aanleiding van het onderzoek vormen de resultaten van een eerder verricht bodemonderzoek op het perceel waarvan de resultaten staan verwoord in "Verkennd bodemonderzoek Maasbreeseweg 55 te Panningen" (HMB B.V., kenmerk 07261601A, 18 december 2007). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt onder andere dat de grond ter plaatse van boring 6 sterk verontreinigd is met koper en zink.

Het doel van het nader bodemonderzoek is te komen tot een horizontale en verticale inkadering van de bodemverontreinigingen met koper en zink teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire Wbb, 22 december 1994). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien 25 m³ of meer grond verontreinigd is met gehalten hoger dan de interventiewaarden. Het onderhavige onderzoek heeft niet tot doel om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen van grond die van het perceel wordt afgevoerd. Hiervoor moet de af te voeren grond worden onderzocht conform het gestelde in het Bouwstoffenbesluit.

Het voorliggend rapport omvat de volgende onderdelen:

- resultaten verkennd bodemonderzoek;
- opstellen van de onderzoeksstrategie;
- uitvoering van het feitelijk onderzoek;
- toetsing van de onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2 Relevante resultaten verkennend bodemonderzoek

De regionale situering van het terrein is weergegeven in bijlage 1 en de kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 2.

De hierna volgende en cursief gedrukte tekst betreft een samenvatting van de relevante passages uit het rapport van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk 07261601A, 18 december 2007).

...Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van sporen puin ter plaatse van boring 1 (traject 70-110 cm-mv) en boring 2 (traject 60-130 cm-mv), zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De bovengrond ter plaatse van boring 6 (monster M03.1) is sterk verontreinigd met koper en zink. Daarnaast is in de bovengrond ter plaatse van de meest zuidelijke gelegen tuinders kas en het braakliggend stuk grond ten zuidoosten van deze tuinderskas (mengmonster M02) een lichte verontreiniging met zink aangetoond en in de bovengrond van de noordwestelijke helft van het terrein (mengmonster M03 en M04) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Voor het overige zijn geen verontreinigingen in de bovengrond (mengmonster M01 t/m M04, monster M03.1 t/m M03.5 en mengmonster M08) aangetoond.

Voor de lichte tot sterke verontreinigingen met koper, zink en PAK in de bovengrond zijn ten tijde van het verkennend bodemonderzoek geen mogelijke bronnen of oorzaken aan het licht gekomen. Het aangetoonde gehalte aan zink in mengmonster M02 en de aangetoonde gehalten aan PAK in mengmonster M03 en M04 voldoen aan de bodemgebruikswaarden II, welke door de overheid zijn vastgesteld als terugsaneerwaarden voor terreinen met "extensief gebruikt (openbaar) groen"....

....De vooraf gestelde deelhypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de sterke koper en zinkverontreiniging verworpen.

De andere deelhypothese dat de bodem ter plaatse van de voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen als "verdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen.

Met de voorliggende resultaten is de eindsituatie van de bodem ter plaatse van opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen vastgelegd. Evenals bij het nulsituatie-onderzoek van juni 1998 (CBB te Deventer, rapportnummer 206501, 26 juni 1998) zijn in het kader van het voorliggende verkennend bodemonderzoek geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De in het grondwater aangetoonde concentraties aan cadmium en zink liggen lager dan de in 1998 aangetoonde concentraties.

Gelet op de mate van de aangetoonde verontreinigingen met koper en zink en het landelijk bodembeleid dient er een nader onderzoek te worden ingesteld, teneinde vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire Wbb, 22 december 1994). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien 25 m³ of meer grond dan wel 100 m³ of meer grondwater (bodenvolume) verontreinigd is met gehalten / concentraties hoger dan de interventiewaarden.

Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

Op basis van de onderzoeksresultaten is het terrein niet zondermeer geschikt voor alle bodemgebruiksvormen.

Bij de voorgenomen grondtransactie dient rekening gehouden te worden met het feit dat er een aanvullend en / of nader onderzoek en sanerende maatregelen uitgevoerd dienen te worden. Op basis van het onderhavige onderzoek is geen uitspraak te doen over de hiermee gepaard gaande kosten....

3 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het "Protocol voor nader onderzoek". Ten behoeve van de horizontale inkadering van de verontreiniging met koper en zink worden rondom boring 6 van het verkennend bodemonderzoek vier boringen tot 1,5 m-mv verricht. Voor de verticale inkadering van de verontreiniging wordt ter plaatse van boring 6 een boring tot 1,5 m-mv verricht. Van het opgeboorde materiaal worden monsters samengesteld in trajecten van maximaal 50 centimeter. Van zintuiglijk verontreinigde trajecten worden separate grondmonsters samengesteld. Vijf grond(meng)monsters worden geanalyseerd op de aanwezigheid van koper en zink.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de hiervoor geldende richtlijnen.

4 Uitvoering van het onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden grond

Ter plaatse van boring 6 is op 14 december 2007 één boring (boring 60) verricht tot 1,5 m-mv. Op 12 december 2007, 22 januari, 18 en 27 februari en 10 maart 2008 zijn in een raster rondom boring 6 in totaal achttien boringen (boring 60 t/m 77) tot 1,5 m-mv verricht. Per boring zijn, in trajecten van maximaal 50 centimeter, grondmonsters samengesteld. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor*

* Voorafgaand aan boring 67, 71, 74, 75, 76 en 77 is de tegelverharding verwijderd. Ten behoeve van het doorboren van de betonnen verhardingslaag ter plaatse van boring 69, 72 en 73 is een diamantboor gebruikt.

Het opgeboorde materiaal van al deze boringen is zintuiglijk onderzocht op mogelijk aanwezige verontreinigingen en is beschreven conform NEN 5104.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de profielen van de diverse boringen weergegeven.

Direct na de monsternamen zijn de grondmonsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

4.2 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren grond(meng)monsters.

tabel 4.1: samenstelling grond(meng)monsters

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M60	60.3	60 – 100	geen
M61	61.1	0 – 20	geen
	61.2	20 – 60	geen
M62	62.1	0 – 20	geen
	62.2	20 – 70	geen
M63	63.1	0 – 50	geen
M64	64.1	0 – 20	geen
	64.2	20 – 50	zwak puinhoudend
M65	65.2	20 – 55	geen
M66	66.1	5 – 55	geen
M67	67.1	10 – 40	geen
	67.2	40 – 60	geen
M68	68.1	0 – 30	geen
	68.2	30 – 60	geen
M69	69.1	6 – 55	geen
M70	71.1	5 – 50	geen
M71	72.1	12 – 60	geen
M72	73.1	8 – 60	geen
M73	74.1	5 – 50	geen
M74	75.1	5 – 50	geen
M75	76.2	20 – 50	zwak puin- en zwak asfalthoudend
M76	77.2	20 – 50	geen
M77	71.2	50 – 100	geen
	74.2	50 – 100	geen

4.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van Analytico Milieu B.V. in Barneveld. Het samenstellen van de te analyseren grondmengmonsters heeft op het laboratorium plaatsgevonden. Hier zijn de monsters geanalyseerd op droge stof, koper en zink.

Een kopie van het analysecertificaten is opgenomen als bijlage 5.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Texturele samenstelling bodem

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat textureel gezien in hoofdzaak uit zwak siltig, matig fijn zand.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er bij enkele boringen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. Tabel 5.1 geeft per boring de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, alsmede de verontreinigingsintensiteit en desbetreffende trajecten weer.

tabel 5.1: zintuiglijke verontreinigingen

Boring	Traject (cm-mv)	Intensiteit	Aard verontreiniging
60	20 – 60	sporen	puin
64	20 – 50	zwak	puinhoudend
70	30 – 60	sporen	puin
76	20 – 50	zwak zwak	puinhoudend asfalthoudend

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse Staatscourant, nummer 39, 24 februari 2000; zie bijlage 6). De basis van het toetsingskader wordt gevormd door de streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- **streefwaarde (S-waarde):**
deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant, volledig te herstellen. Het concentratieniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of die is afgestemd op de bepalingsgrens bij de gebruikelijke analysemethode;
- **interventiewaarde (I-waarde):**
deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in de bodem waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die bodem heeft voor mens, dier en plant. Gehalten of concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen;
- **criterium voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde):**
dit is het criterium ($\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een blootstellingsrisico voor de mens en / of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$.
Ter verduidelijking is het criterium voor nader onderzoek eveneens bij de analyseresultaten opgenomen.

De toetsing van de analyseresultaten* van de grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 5.3 en 5.4.

* Parameters die in een gehalte of concentratie boven de streefwaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt en gecentreerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven het criterium voor nader onderzoek zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gecentreerd en gearceerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven de interventiewaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gearceerd en links in de kolom geplaatst.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : gehalte / concentratie $\leq$ streefwaarde;
- licht verontreinigd : streefwaarde < gehalte / concentratie $\leq \frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde})$;
- matig verontreinigd : $\frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde}) < \text{gehalte / concentratie} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd : gehalte / concentratie > interventiewaarde.

5.3.2 Grond

In diverse geanalyseerde grond(meng)monsters (M60 t/m M76) zijn koper en / of zink aangetoond in gehalten boven de streefwaarden, criteria voor nader onderzoek of interventiewaarden. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de overschrijdingen.

tabel 5.2: overzicht toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	M60	M61	M62	M63	M64	M65	M66	M67	M68
Samengesteld uit	60.3	61.1 61.2	62.1 62.2	63.1	64.1 64.2	65.2	66.1	67.1 67.2	68.1 68.2
Koper		*			**	*	*		**
Zink		**			*	*	*		**

tabel 5.2 (vervolg): overzicht toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	M69	M70	M71	M72	M73	M74	M75	M76	M77
Samengesteld uit	69.1	71.1	72.1	73.1	74.1	75.1	76.2	77.2	71.2 74.2
Koper		*							
Zink		***			**				

- * gehalte > streefwaarde
- ** gehalte > criterium voor nader onderzoek
- *** gehalte > interventiewaarde

tabel 5.3: toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters M60 t/m M68

Projectnaam	Panningen, maasbreeseweg 55		
Projectnummer	07261603B		
Analyserapportnummer	2007181214 / 2008011324		
Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
Droge stof (gew.-%)	bepaald in M03 (verkenkend onderz.)		
Organisch stof (% vd DS)			
Lutum (% vd DS)			
Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M60 van	M61 van	M62 van
60.3	61.1	62.1
	61.2	62.2
86,8	87,7	87,2
3,3		
3,6		

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M63 van	M64 van	M65 van
63.1	64.1	65.2
	64.2	
<5,0	25	9,3
46	220	30

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M63 van	M64 van	M65 van
63.1	64.1	65.2
	64.2	
87,1	86,5	84,1

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M63 van	M64 van	M65 van
63.1	64.1	65.2
	64.2	
15	66	36
34	190	77

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M66 van	M67 van	M68 van
66.1	67.1	68.1
	67.2	68.2
86,1	88,1	84,4

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M66 van	M67 van	M68 van
66.1	67.1	68.1
	67.2	68.2
27	10	75
98	60	290

Droge stof (gew.-%)			
Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.

Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

tabel 5.4: toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters M69 t/m M76

Projectnaam	Panningen, maasbreeseweg 55
Projectnummer	07261603B

Analyserapportnummer	diverse nummers
----------------------	-----------------

Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde

Droge stof (gew.-%)			
Organisch stof (% vd DS)	bepaald in M03 (verkennd onderzoek.)		
Lutum (% vd DS)	bepaald in M03 (verkennd onderzoek.)		

Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M69 van	M70 van	M71 van
69.1	71.1	72.1

96,5	87,8	92,6
3,3		
3,6		

<5,0	48	<5,0
<17	340	<17

Droge stof (gew.-%)

Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M72 van	M73 van	M74 van
73.1	74.1	75.1

93,5	90,4	88,8
------	------	------

<5,0	<5,0	5,2
<17	230	18

Droge stof (gew.-%)

Zware metalen			
koper	19	60	101
zink	66	202	338

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
M75 van	M76 van	M77 van
76.2	77.2	71.2
		74.2

91,0	89,1	90,8
------	------	------

13	9,4	<5,0
57	37	36

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stof- en lutumgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.

Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

6 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er ter plaatse van de boringen 60, 64, 70 en 76 sporen tot kleine hoeveelheden puin en / of asfalt aangetroffen. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke verontreinigingen wordt verwezen naar tabel 5.1 in § 5.2 Zintuiglijke waarnemingen en de boorprofielen in bijlage 4.

In horizontale richting is de verontreiniging met koper en / of zink ingekaderd tot aan de bodemgebruikswaarden I*, welke door de overheid zijn vastgesteld als terugsaneerwaarden voor terreinen die (onder andere) een woonfunctie hebben. De horizontale omvang van de verontreiniging met gehalten boven de bodemgebruikswaarden I wordt ingeschat op 115 m², waarvan naar schatting 35 m² sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden) is.

In verticale richting is de verontreiniging ter plaatse van boring 60 aangetoond tot circa 0,6 m-mv en ter plaatse van boring 71 en 74 tot circa 0,5 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde diepte van 0,55 m-mv bedraagt de omvang van de verontreiniging met gehalten boven de bodemgebruikswaarden I circa 65 m³, waarvan 20 m³ sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden) is. De bodemgebruikswaarden I- en interventiewaardencontouren zijn aangegeven in bijlage 3.

* Rapport "Van trechter tot Zeef", SDU Uitgevers 1999.

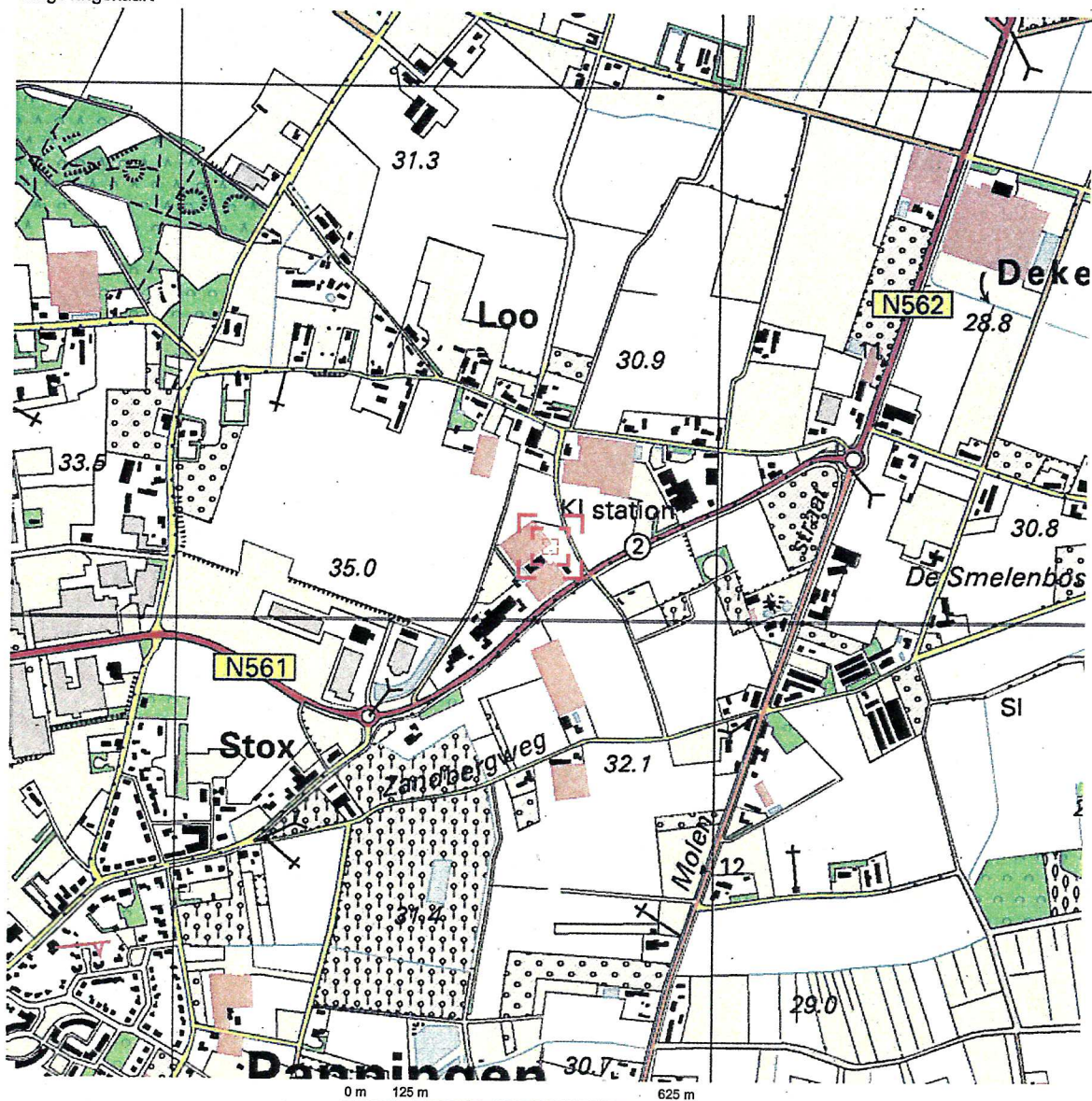
Het is onbekend wanneer de bodemverontreiniging met koper en/of zink is veroorzaakt. Het is echter aannemelijk dat de verontreiniging is veroorzaakt voordat het terrein in gebruik is genomen voor tuinbouwdoeleinden (midden jaren zeventig van de vorige eeuw) en in gebruik was als varkenshouderij en derhalve is veroorzaakt vóór 1987.

Aangezien minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging en is er geen sprake van saneringsurgentie vanwege de afwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Gelet op de mate van verontreiniging dienen er sanerende maatregelen genomen te worden. Het voornemen tot sanering dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Gemeente Helden). Het is aan te bevelen overleg te plegen met het bevoegde gezag omtrent de sanering van de verontreiniging.

Bij de voorgenomen grondtransactie dient rekening gehouden te worden met het feit dat er sanerende maatregelen uitgevoerd dienen te worden.

Bijlage 1 Regionale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN V 755

Maasbreeseweg 55, HELDEN

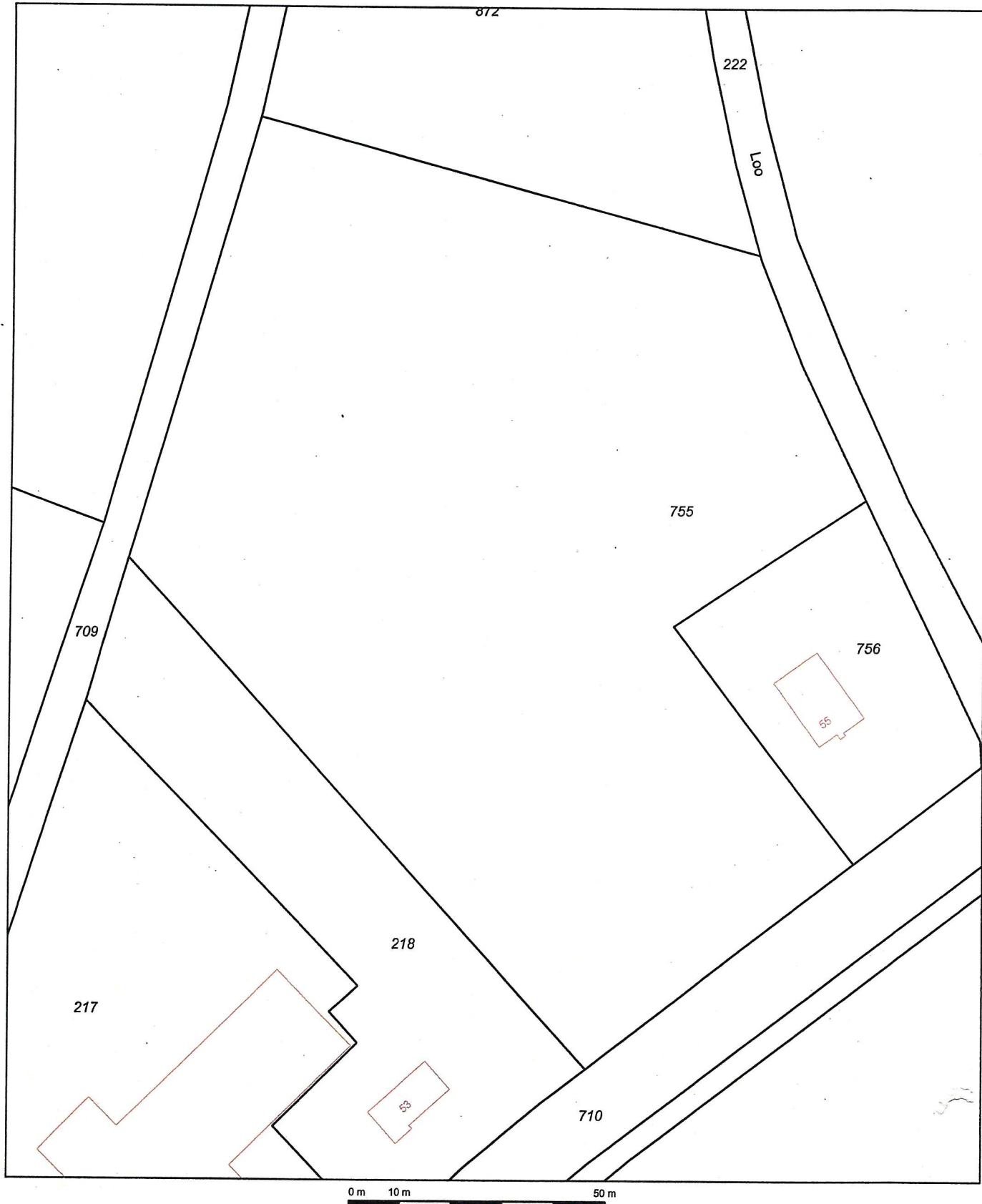
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

Schaal 1: 12500



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b sermest c zendmast a hunebed b monument c poldermolen a begraaftplaats b boom c paal d oplegtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

Bijlage 2 Kadastrale situatie



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

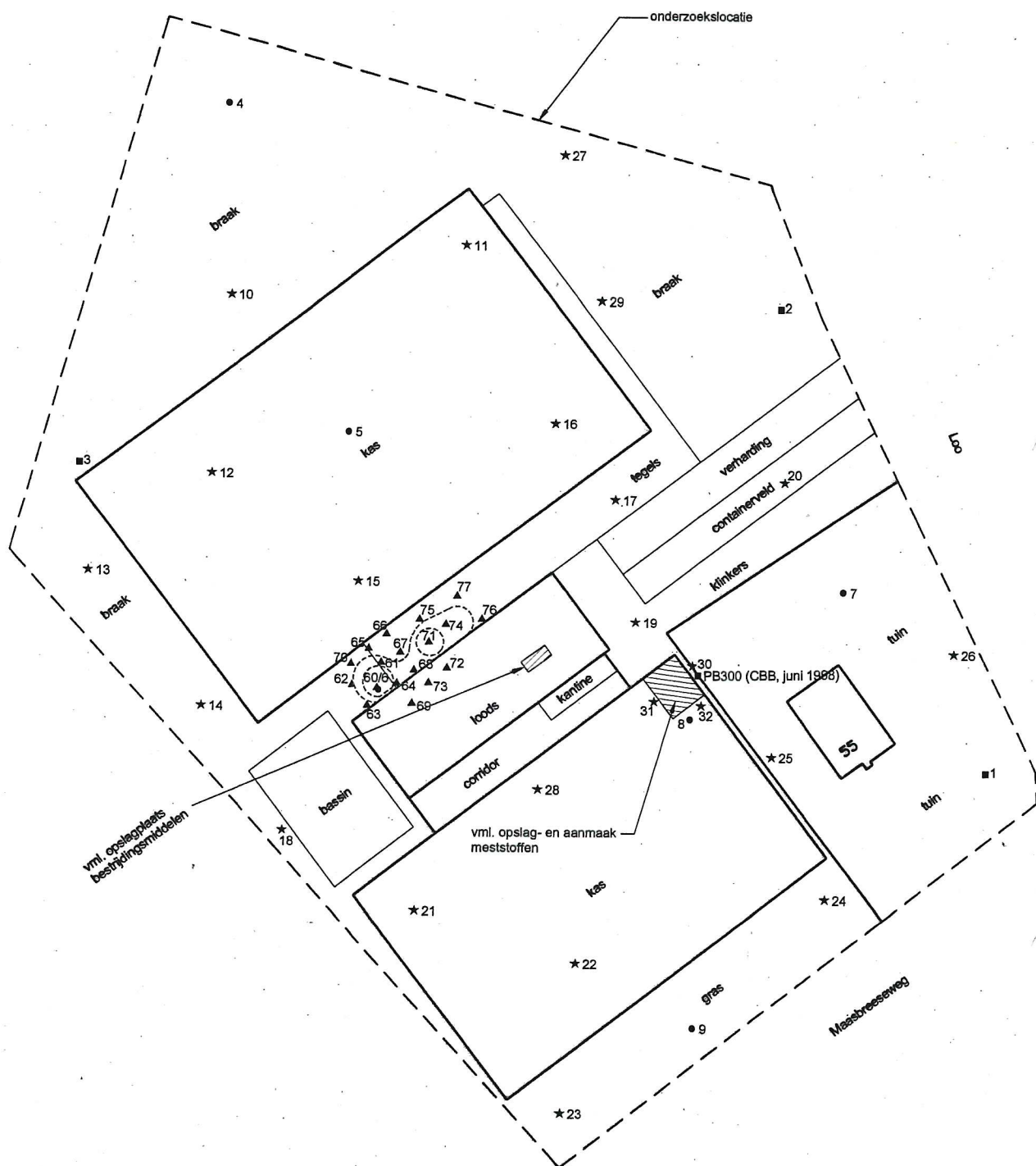
HELDEN
V
755



Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 11 december 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Bijlage 3 Situering van de boringen



- Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ▲ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 1,5 m-mv)
- ★ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)
- Interventiewaardecontour
- Bodemgebruikswaarde I-contour

Situatietekening met boorpunten

Project 07261603B
Panningen, Maasbreeseweg 55



Grondwaterstroming



Schaal: 1 : 1000

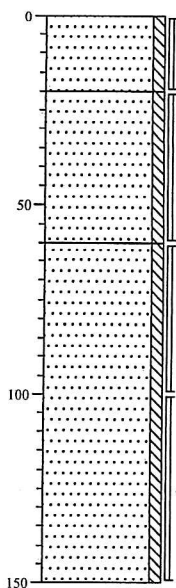
Akkoord:

Getekend: WIS

Formaat: A4

Bijlage 4 Boorprofielen

Boring: 60
Datum: 14-12-2007

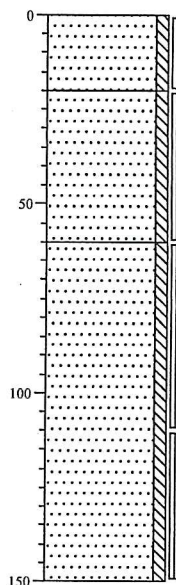


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, bruin, Edelmanboor

60
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 61
Datum: 14-12-2007

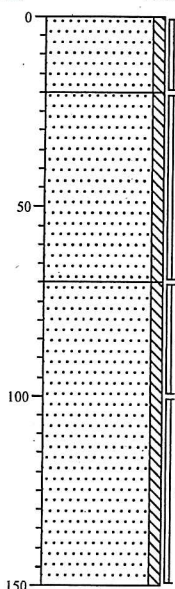


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

60
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 62
Datum: 14-12-2007

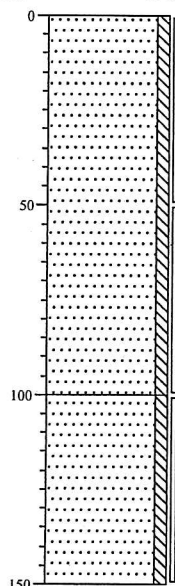


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 63
Datum: 14-12-2007



0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Projectcode: 07261603B

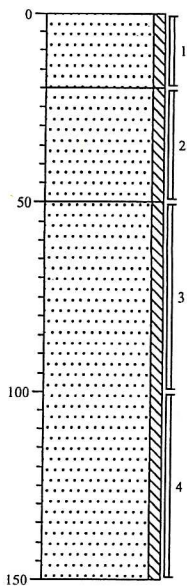
Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester: RT

getekend volgens NEN 5104

Boring:**64**

Datum: 14-12-2007



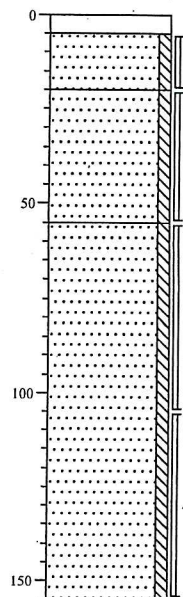
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring:**65**

Datum: 22-01-2008



0 beton

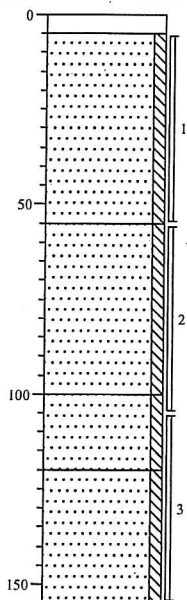
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

55 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring:**66**

Datum: 22-01-2008



0 beton

5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel,
Edelmanboor

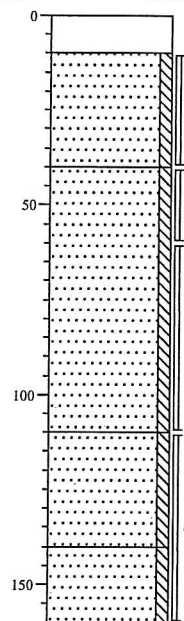
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
oranjegeel, Edelmanboor

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige,
Edelmanboor

Boring:**67**

Datum: 22-01-2008



0 klinker

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige,
Edelmanboor

140 Zand, matig fijn, zwak siltig,
oranjegeel, Edelmanboor

160

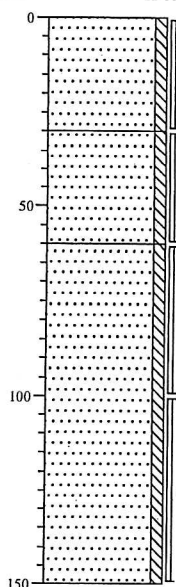
Projectcode: 07261603B

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester: RT

getekend volgens NEN 5104

Boring: 68
Datum: 22-01-2008

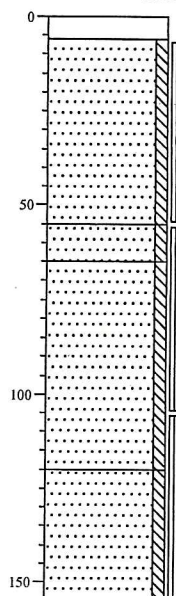


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin,
Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 69
Datum: 22-01-2008



0 beton

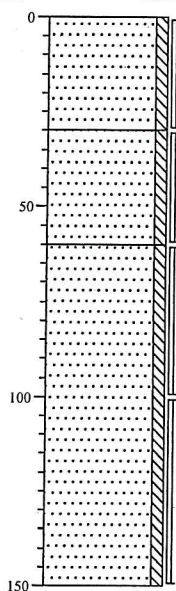
6 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

55 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

65 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

Boring: 70
Datum: 22-01-2008

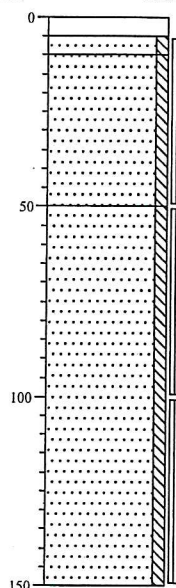


0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin,
Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, bruin, Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

Boring: 71
Datum: 18-02-2008



0 tegel

5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
beigebruin, Edelmanboor

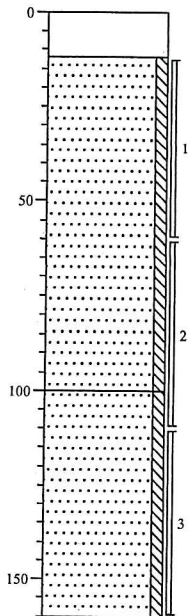
Projectcode: 07261603B

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester: RT

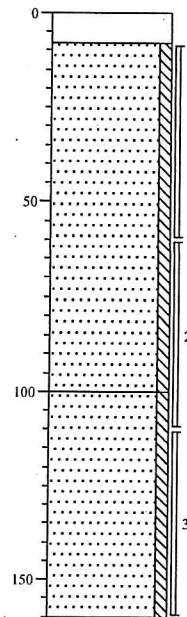
getekend volgens NEN 5104

Boring: 72
Datum: 18-02-2008



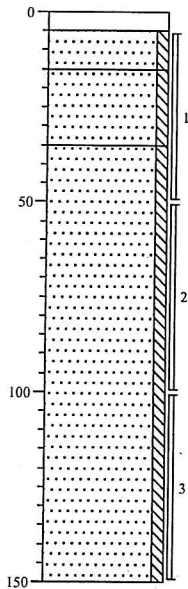
0 beton
12 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
160

Boring: 73
Datum: 18-02-2008



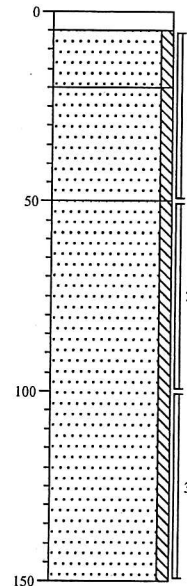
0 beton
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
160

Boring: 74
Datum: 27-02-2008



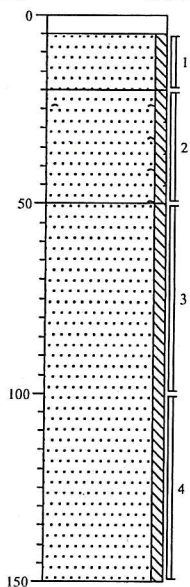
0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
150

Boring: 75
Datum: 27-02-2008



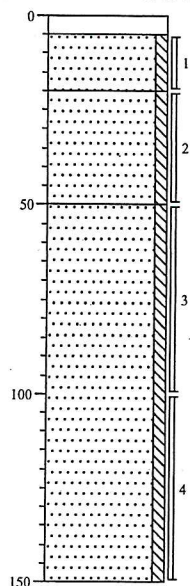
0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
150

Boring: 76
Datum: 10-03-2008



0 tegel
5
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, bruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
150

Boring: 77
Datum: 10-03-2008



0 tegel
5
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
150

Projectcode: 07261603B

Projectnaam: Panningen, Maasbreeseweg 55

Boormeester: RT

getekend volgens NEN 5104

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

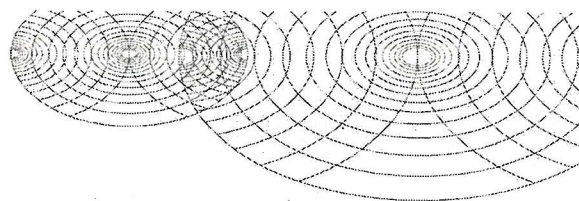
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 5 Analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
VOLTAWEG 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 21-12-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007181214
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-12-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

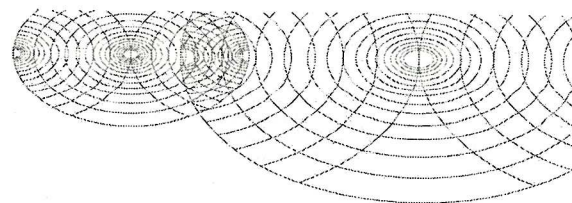
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007181214
 Startdatum 18-12-2007
 Rapportagedatum 21-12-2007/08:25
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	87.7	87.2	87.1	86.5
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	25	9.3	15	66
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	220	30	34	190

Nr. Monsteromschrijving

1 M60
 2 M61
 3 M62
 4 M63
 5 M64

Analytico-nr.

3629094
 3629095
 3629096
 3629097
 3629098

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

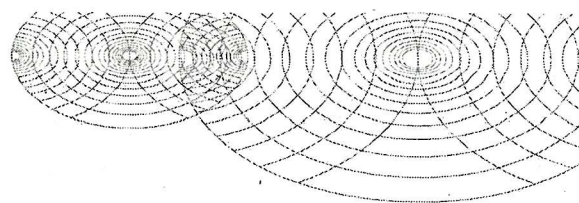
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007181214

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3629094 60	1	3	60	100	0504086786	M60
3629095 61	1	1	0	20	0504086752	M61
3629095 61	2	2	20	60	0504086788	
3629096 62	1	1	0	20	0504086756	M62
3629096 62	2	2	20	70	0504086793	
3629097 63	1	1	0	50	0504086749	M63
3629098 64	1	1	0	20	0504086763	M64
3629098 64	2	2	20	50	0504086774	

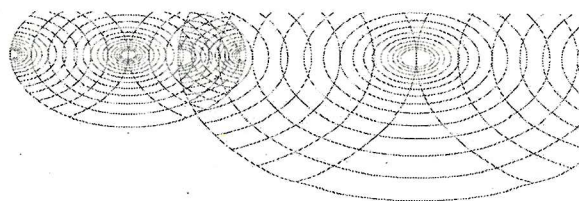
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007181214

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	GW.NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

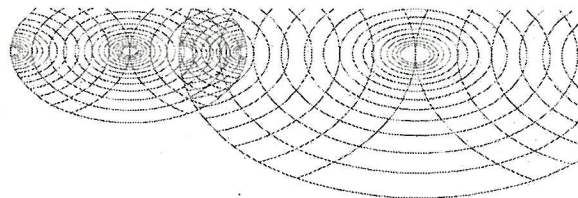
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 25-01-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008011324
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

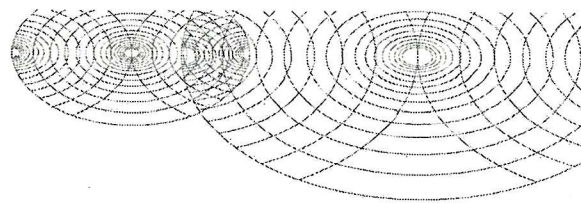
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008011324
 Startdatum 23-01-2008
 Rapportagedatum 25-01-2008/08:35
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	96.5	84.1	86.1	88.1	84.4
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	36	27	10	75
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	77	98	60	290

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M69
- 2 M65
- 3 M66
- 4 M67
- 5 M68

Analytico-nr.

3693344
 3693345
 3693346
 3693347
 3693348

Akkoord

Pr.coörd.

VA

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

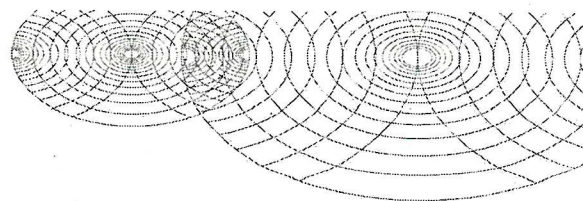
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008011324

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3693344 69	1	1	6	55	0504085302	M69
3693345 65	1	2	20	55	0504085354	M65
3693346 66	1	1	5	55	0504085619	M66
3693347 67	1	1	10	40	0504085643	M67
3693347 67	2	2	40	60	0504085414	
3693348 68	1	1	0	30	0504085622	M68
3693348 68	2	2	30	60	0504085628	

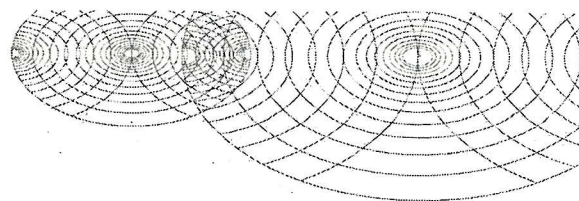
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008011324**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

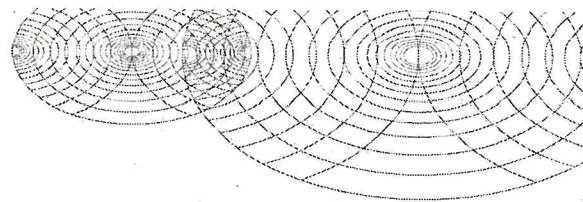
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008026023
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-02-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

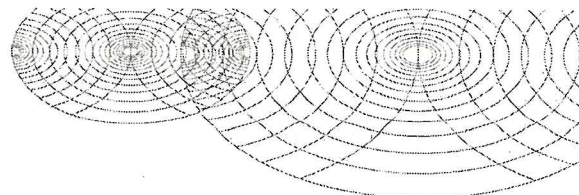
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-02-2008
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008026023
 Startdatum 18-02-2008
 Rapportagedatum 22-02-2008/08:41
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.8	92.6	93.5
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	48	<5.0	<5.0
S Zink (Zn)	mg/kg ds	340	<17	<17

Nr. Monsteromschrijving

1 M70
 2 M71
 3 M72

Analytico-nr.

3747516
 3747517
 3747518

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

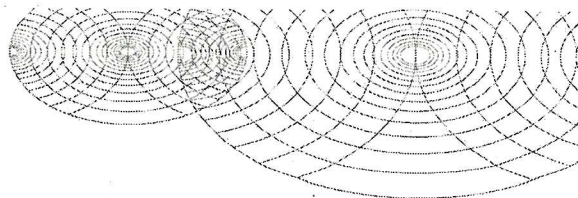
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008026023

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3747516 71	1	1	5	50	0504085574	M70
3747517 72	1	1	12	60	0504085448	M71
3747518 73	1	1	8	60	0504085451	M72

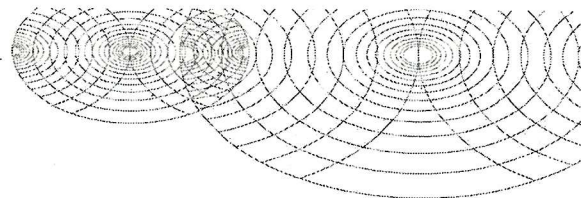
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008026023

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

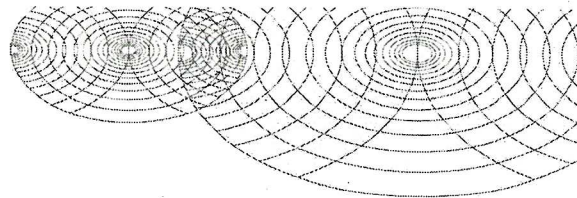
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 06-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008033331
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-02-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

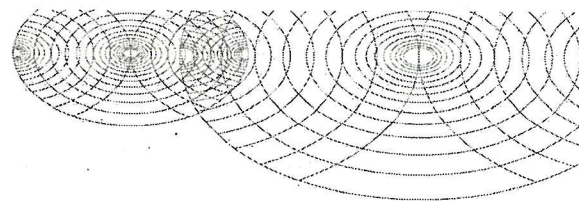
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KYK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-02-2008
 Monsternemer F.A.M. Kessels

Certificaatnummer 2008033331
 Startdatum 29-02-2008
 Rapportagedatum 06-03-2008/08:05
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.4	88.8
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.2
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	18

Nr. Monsteromschrijving

1 M73
 2 M74

Analytico-nr.

3777260
 3777261

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

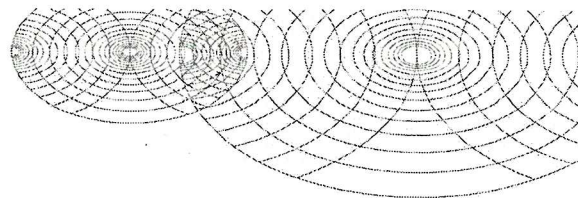
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008033331**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3777260 74	1	1	5	50	0504173755	M73
3777261 75	1	1	5	50	0504173709	M74

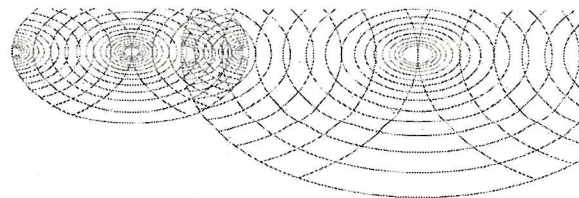
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008033331

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

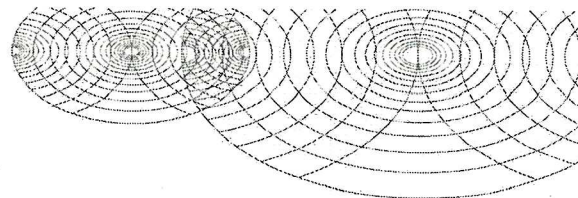
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 17-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008039343
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

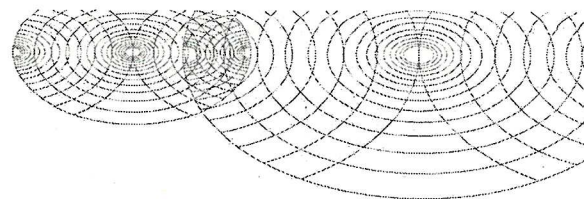
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer R.G.H. Theelen

Certificaatnummer 2008039343
 Startdatum 11-03-2007
 Rapportagedatum 17-03-2008/08:36
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.0	89.1
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.4
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	37

Nr. Monsteromschrijving

1 76 (20-50)
 2 77 (20-50)

Analytico-nr.

3799274
 3799275

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

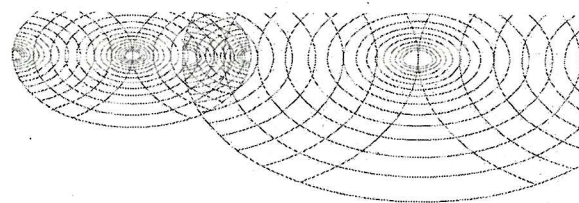
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 V/A



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008039343**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3799274 76	1	2	20	50	0504173154	76 (20-50)
3799275 77	1	2	20	50	0504173007	77 (20-50)

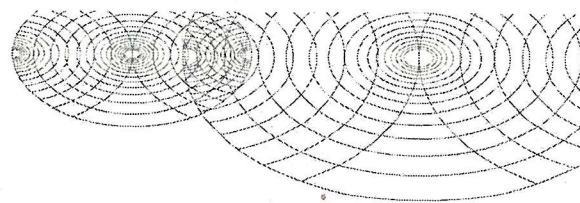
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008039343**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

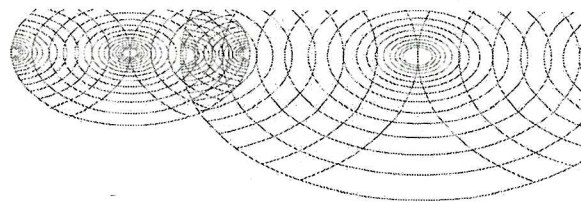
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Twan Hoeijmakers
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 21-03-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008043043
Uw projectnummer	07261603B
Uw projectnaam	Panningen, Maasbreeseweg 55
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

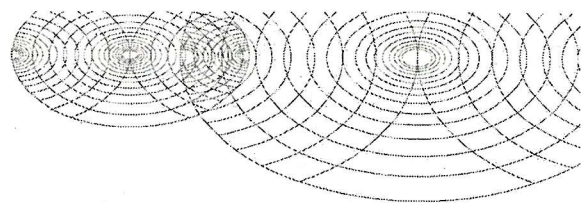
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07261603B
 Uw projectnaam Panningen, Maasbreeseweg 55
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-03-2008
 Monsternemer R.G.H. Theelen

Certificaatnummer 2008043043
 Startdatum 17-03-2008
 Rapportagedatum 21-03-2008/16:10
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.8
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36

Nr. Monsteromschrijving
 1 71 (50-100) 74(50-100)

Analytico-nr.
 3813166

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

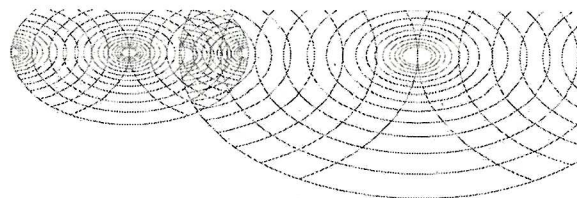
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JK



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008043043

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3813166 71	1	2	50	100	0504085440	71 (50-100) 74(50-100)
3813166 74	2	2	50	100	0504173710	
3813166			0	0		
3813166			0	0		
3813166			0	0		

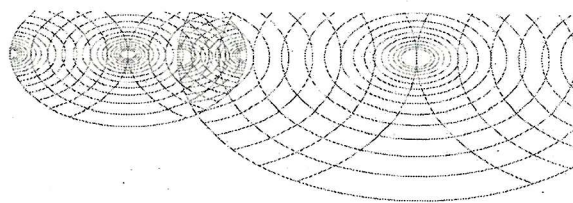
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008043043**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Nederlandse Staatscourant 2000, nummer 39, 24 februari 2000)

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde
I	Metalen					
	antimoon	3	15	-	0,15	20
	arsen	29	55	10	7,2	60
	barium	160	625	50	200	625
	cadmium	0,8	12	0,4	0,06	6
	chrom	100	380	1	2,5	30
	kobalt	9	240	20	0,7	100
	koper	36	190	15	1,3	75
	kwik	0,3	10	0,05	0,01	0,3
	lood	85	530	15	1,7	75
	molybdeen	3	200	5	3,6	300
	nikkel	35	210	15	2,1	75
	zink	140	720	65	24	800
II	Anorganische verbindingen					
	cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10		1500
	cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10		1500
	cyaniden-vrij	1	20	5		1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-		1500
III	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,01	1	0,2		30
	catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2		1250
	cresolen (som)	0,05	5	0,2		200
	ethylbenzeen	0,03	50	4		150
	fenol	0,05	40	0,2		2000
	hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		800
	resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		600
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6		300
	tolueen	0,01	130	7		1000
	xylene	0,1	25	0,2		70
IV	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-		-
	antraceen	-	-	0,0007*		5
	benzo[a]antraceen	-	-	0,0001*		0,5
	benzo[a]pyreen	-	-	0,0005*		0,05
	benzo[ghi]peryleen	-	-	0,0003		0,05
	benzo[k]fluorantheen	-	-	0,0004*		0,05
	chryseen	-	-	0,003*		0,2
	fenantreen	-	-	0,003*		5
	fluorantheen	-	-	0,003		1
	indeno[1,2,3-cd]pyreen	-	-	0,0004*		0,05
	naftaleen	-	-	0,01		70
V	Gehloreerde koolwaterstoffen					
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01		300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01		130
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7		900
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01		10
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7		400
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans)	0,2	1	0,01		20
	chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-		-
	chloorfenolen (som) ^{5,14}	0,01	10	-		-
	chloornaftaleen	-	10	-		6
	dichloorbenzenen	-	-	3		50
	dichloorfenolen	-	-	0,2		30
	dichloormethaan	0,4	10	0,01		1000
	dichloorpropanen	0,002#	2	0,8		80
	EOX	0,3	-	-		-
	hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*		0,5
	monochlooraniline	0,005	50	-		30
	monochloorbenzeen	-	-	7		180
	monochloorfenolen (som)	-	-	0,3		100
	pentachloorbenzeen	-	-	0,003		1
	pentachloorfenol	-	-	0,04*		3
	polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*		0,01
	tetrachloorbenzenen	-	-	0,01		2,5
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01		40
	tetrachloorfenolen	-	-	0,01*		10
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01		10
	trichloorbenzenen	-	-	0,01		10
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24		500
	trichloorfenolen	-	-	0,03*		10
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6		400
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01		5
VI	Bestrijdingsmiddelen					
	atrazine	0,0002	6	29 ng/l		150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*		50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l		100
	chlooraan	0,00003	4	0,02 ng/l		0,2

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde
VI	Bestrijdingsmiddelen (vervolg)					
	DDT / DDE / DDD ⁹	0,01	4	0,004 ng/l*		0,01
	drins ⁹	0,005	4	-		0,1
	aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l*		-
	dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l		-
	endrin	0,00004	-	0,04 ng/l		-
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*		5
	HCH-verbindingen ¹⁰	0,01 [^]	2	0,05 [^]		1
	α-HCH	0,003	-	33 ng/l		-
	β-HCH	0,009	-	8 ng/l		-
	γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l		-
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l		0,3
	heptachloorepoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l		3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l*		0,1
	MCPA	0,00005 [#]	4	0,02		50
	organotinverbindingen ¹¹	0,01	2,5	0,05*-16 ng/l		0,7
VII	Overige verontreinigingen					
	cyclohexanon	0,1	45	0,5		15000
	ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5		5
	minerale olie ¹³	50	5000	50		600
	pyridine	0,1	0,5	0,5		30
	tetrahydrofuraan	0,1	2	0,5		300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5		5000
	tribroommethaan	-	75	-		630

* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

[^] In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een [^] gemarkeerde somnormen.

Noten bij tabel 1

- Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]antracene, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthalen, benzo[ghi]perylene.
- Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- Onder DDT / DDD / DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond / sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond / sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Indicatief niveau ernstige verontreiniging
I	Metalen					
	beryllium	1,1	30	-	0,05*	15
	seleen	0,7	100	-	0,07	160
	tellurium	-	600	-	-	70
	thallium	1	15	-	2*	7
	tin	-	900	-	2,2*	50
	vanadium	42	250	-	1,2*	70
	zilver	-	15	-	-	40
III	Aromatische verbindingen					
	dodecylbenzeen	-	1000	-	-	0,02
	aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	-	150
V	Gechlororeerde koolwaterstoffen					
	dichlooranilinen	0,005	50	-	-	100
	trichlooranilinen	-	10	-	-	10
	tetrachlooranilinen	-	30	-	-	10

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaard-bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Indicatief niveau ernstige verontreiniging
V	Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)					
	4-chloormethylfenolen	-	15	-	-	350
	dioxine ²	-	0,001	-	-	0,001 ng/l
VI	Bestrijdingsmiddelen					
	azinfosmethyl	0,000005#	2	0,1* ng/l	-	2
VII	Overige verontreinigingen					
	acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	-	5
	butanol	-	30	-	-	5600
	1,2-butylacetaat	-	200	-	-	6300
	ethylacetaat	-	75	-	-	15000
	diethyleen glycol	-	270	-	-	13000
	ethyleen glycol	-	100	-	-	5500
	formaldehyde	-	0,1	-	-	50
	isopropanol	-	220	-	-	31000
	methanol	-	30	-	-	24000
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	-	9200
	methylethylketon	-	35	-	-	6000

* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Noten bij tabel 2

- Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
- Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{ab} \times \left[\frac{A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)}{(A + (B \times 25) + (C \times 10))} \right]$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{ab}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%lutum$ = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C	Stof	A	B	C	Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4	kobalt	2	0,28	0	tin	4	0,6	0
barium	30	5	0	koper	15	0,6	0,6	vanadium	12	1,2	0
beryllium	8	0,9	0	kwik	0,2	0,0034	0,0017	zink	50	3	1,5
cadmium	0,4	0,007	0,021	lood	50	1	1				
chrom	50	2	0	nikkel	10	1	0				

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{ab} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $(SW, IW)_{ab}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: $(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 $\%organisch\ stof$ = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

- Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatiekeuze van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monsterconservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van deze circulaire en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.q. de Leidraad bodembescherming.