

VERKENNEND EN NADER BODEM- ONDERZOEK

Steenstraat 74

Panningen

Kenmerk: 10220501A



Opdrachtgever: Coöperatieve BoerenBond Helden e.o. U.A. te Panningen

Datum rapport: 4 november 2010
Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl
Rapporteur: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	7
2.1 Werkwijze	7
2.2 Resultaten vooronderzoek	7
2.2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2.2 Omgevingsaspecten	11
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	12
3 VELDONDERZOEK	14
3.1 Veldwerkzaamheden	14
3.2 Resultaten	14
4 LABORATORIUMONDERZOEK	17
4.1 Uitgevoerde analyses	17
4.2 Analyseresultaten en toetsing	19
5 BESCHRIJVING GEVAL	24
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
6.1 Conclusies	26
6.2 Aanbevelingen	27

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In de periode juli tot en met oktober 2010 is een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Steenstraat 74 te Panningen. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de aanvraag van een bouwvergunning. In onderstaande tabel zijn de algemene gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie en het uitgevoerde bodemonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Algemene gegevens locatie

Algemeen	
Omschrijving gehele locatie	Bedrijfsterrein
Kadastrale aanduiding onderzochte locatie	Gemeente Helden, sectie S, nummers 309 en 426
Huidige eigenaar	Coöperatieve Boerenbond Helden en omstreken U.A. Industrieterrein 116 5981 NC Panningen
Onderzoeksstrategie	Verkennd bodemonderzoek: NEN 5740, verdachte en onverdachte locaties Nader bodemonderzoek: gebaseerd op 'Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging'
Bodemopbouw tot 4,3 m-mv	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig met plaatselijk een zwak humeuze bijmenging en / of een zwak tot sterk zandige leemlaag
Actuele grondwaterstand	Circa 2,7 m-mv

Voormalige sintelverharding c.q. kolen- en puinhoudende laag

De puinhoudende laag moet op basis van de resultaten van het verkennd en nader bodemonderzoek niet als grond worden aangemerkt. De betreffende laag behoort niet tot de bodem en valt niet onder de Wet bodembescherming.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' geen stand houdt. In de bodemlaag onder de puinhoudende laag en in het grondwater zijn enkele parameters aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

Ondergrondse opslagtank t.b.v. calamiteit met opslag gewasbeschermingsmiddelen

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater, geen parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden en

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

streefwaarden. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater kan waarschijnlijk gezien worden als een verhoogd achtergrondgehalte.

PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 44

In totaal bevat circa 60 m³ grond verhoogde gehalten aan met name PAK boven de maximale waarde wonen, waarvan circa 20 m³ verhoogd is boven de interventiewaarde.

De verontreiniging is ontstaan na 1987. Voor dergelijke verontreinigingen geldt de zogenoemde 'zorgplicht voor de bodem' welke in de Wet Bodembescherming (artikel 13) is vastgelegd. Op grond van deze zorgplicht is er een wettelijke verplichting tot het saneren van de vastgestelde verontreiniging.

Overig onverdacht terrein

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt, met uitzondering van de verontreiniging met PAK, geen belemmering voor een bestemmingsplanwijziging, alsmede de verlening van een bouwvergunning. De verontreiniging met PAK vormt wel een belemmering voor een bestemmingsplanwijziging en de verlening van een bouwvergunning.

Aanvullend (nader) bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Met dit verkennend en nader bodemonderzoek is een goed beeld ontstaan van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de omvang van de verontreiniging (met PAK) ten westen van de tussenbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het kader van de zorgplicht dient de verontreiniging (met PAK) zo spoedig mogelijk verwijderd te worden. Voor het verwijderen van de verontreiniging kan worden uitgegaan van ontgraving. Het verwijderen van de verontreiniging dient in overleg met het bevoegd gezag (Gemeente Peel en Maas) te gebeuren.

Indien de puinhoudende laag c.q. funderingslaag zijn functie verliest, bijvoorbeeld in het kader van de herinrichting van het terrein, dan dient deze verwijderd en op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afgevoerd en / of hergebruikt te worden.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

1 INLEIDING

In opdracht van de Coöperatieve BoerenBond Helden e.o. U.A. te Panningen is door HMB B.V. in de periode juli tot en met oktober 2010 een verkennd en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Steenstraat 74 te Panningen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³ en het nader onderzoek heeft als basis het 'Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging'⁴.

Doelstelling

Op de locatie is sprake van verdachte en onverdachte locaties.

Het doel van een verkennd bodemonderzoek voor een verdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke of lokale achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater).

Het doel van een verkennd onderzoek voor een onverdachte locatie is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke of lokale achtergrondwaarden (grond) of de streefwaarden (grondwater).

De doelstellingen van het nader bodemonderzoek zijn:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het (eventueel) vaststellen van de spoedeisendheid van een sanering.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

⁴ 1993; F.P.J. Lamé e.a. in opdracht van Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend en nader bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente en / of milieudienst verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 1,1 hectare, locatiecoördinaten X 195.181 - Y 371.849) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend gemeente Helden, sectie S, nummers 309 en 426. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is de Boerenbond Panningen gevestigd. Op het perceel bevinden zich een winkel met opslagloods, een niet meer in gebruik zijnde mengvoederfabriek en een opslagschuur. Het buitenterrein rondom de aanwezige bedrijfspanden is, met uitzondering van een groenstrook ten zuiden en oosten van de opslagloods bij de winkel, voorzien van een klinkerverharding. Het meest noordelijke deel van het terrein is in gebruik als grasveld. Vrijwel het gehele terrein is omheind middels een metalen hekwerk.

De huidige bedrijfsactiviteiten van de Boerenbond Panningen hebben betrekking op de op- en overslag van (kunst)meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen alsmede de aan- en verkoop van huishoudelijke artikelen en (tuin)benodigdheden.

Historische informatie

In tabel 2 en 3 zijn de door de Gemeente Peel en Maas verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer schematisch weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening

Datum	Omschrijving vergunning
18-4-1940	Onbekend (nummer 387)
10-8-1954	Uitbreiden van een graanmalerij en -mengerij (nummer 232)
30-5-1958	Bouwen van een magazijn met silo's (nummer 198)
7-8-1959	Bouwen van een loods (nummer 406)
13-7-1962	Uitbreiden van een meelfabriek (nummer 270)
15-1-1964	Bouwen van een loods voor het vullen van silowagens (nummer 13)
2-3-1966	Veranderen van de kantoren (nummer 112)
6-3-1968	Uitbreiden van het bestaande gebouw met twee dakkapellen (nummer 161)
23-4-1969	Uitbreiden van een stalen silo (nummer 16-13)
24-3-1975	Veranderen van ramen (nummer 11-20)
23-2-1976	Bouwen van een open siloput (nummer 8-10)
5-4-1976	Bouwen van een kalksilo (nummer 14-8)
8-4-1980	Verbouwen van een gedeelte van een kunstmestloods tot transformatorruimte (nummer 14-1)
20-2-1984	Verbouwen van een opslagloods tot verkoopruimte (nummer 8-6)
2-10-1989	Bouwen van een geluidsscherm (nummer 40-5 ^C)
26-3-1990	Verbouwen / uitbreiden van een kantoorruimte (nummer 13-5 ^F)
26-11-1990	Bouwen van twee muurtjes en het plaatsen van drie reclameborden (nummer 49-5 ^B)
5-4-1994	Verbouwen van een bedrijfspand (nummer 12-21)
15-11-1994	Bouwen van een overkapping, uitbreiden van een stortput en renoveren van een gereedproductsilo (nummer 46-5H)
2-5-1995	Bouwen van een opslagloods (nummer 18-5A)
29-10-1996	Veranderen van de gevels (nummer III/41-6B)
28-4-1998	Veranderen van een bedrijfsruimte (nummer 18-5A)
24-5-2005	Plaatsen van een bouwwerk (stofschermbank) (nummer 2005/0142)
5-7-2005	Plaatsen van een bouwwerk (weegbrug) (nummer 2004/0050)

Tabel 3 Verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet of Wet Milieubeheer

Datum	Omschrijving vergunning
5-1954	Hinderwetvergunning ten behoeve van het uitbreiden van een graanmalerij en -mengerij (nummer 232)
22-12-1986	Oprichtingsvergunning
28-6-1993	Revisievergunning
2-4-1998	Melding ingevolge art. 8.19 van de Wet Milieubeheer in verband met verplaatsing van de interne opslag van bestrijdingsmiddelen
16-11-2004	Revisievergunning voor mengvoederbedrijf, op- en overslag van kunstmeststoffen en gewasbeschermingsmiddelen alsmede verkoop van land- en tuinbouwartikelen (nummer 47-13)
25-8-2007	Vergunning krachtens Wet Milieubeheer voor een mengvoederbedrijf (nummer 7-30)

Omstreeks 1937 vestigde zich op het onderzoeksterrein de LLTB Panningen. Voor die tijd maakte het terrein deel uit van een agrarisch gebied. In 1977 is de LLTB Panningen gefuseerd met de LLTB Helden. In juli 1997 heeft er wederom een fusie plaatsgevonden met een vijftal LLTB's uit de regio tot de Boerenbond Helden e.o. U.A..

De eerste Hinderwetvergunning met betrekking tot de activiteiten op het onderzoeksterrein dateert uit mei 1954 en is verleend – onder nummer 232 – ten behoeve van het uitbreiden van een graanmalerij en -mengerij. In de tweede helft van de vorige eeuw is de bebouwing op de onderzoekslocatie diverse malen uitgebreid en / of verbouwd. In 1996 is onder andere de opslagloods bij de winkel gerealiseerd. De oorspronkelijke opslag van (kunst)meststoffen is destijds verplaatst van de winkel naar de opslagloods en in de noordoosthoek van de opslagloods is een opslagruimte gecreëerd voor de opslag van gewasbeschermingsmiddelen. Uitpandig – direct ten noordoosten van de loods – ligt een ondergrondse tank in de grond voor de opvang van vrijgekomen vloeistoffen bij een eventuele calamiteit. Middels een aangelegde riolering vindt transport van vloeistoffen plaats, welk uitmondt in de ondergrondse tank.

Tot de jaren zeventig van de vorige eeuw vond aan- en verkoop van vaste brandstoffen c.q. kolen plaats. De opslag van kolen vond plaats op het buitenterrein ten noorden van de mengvoederfabriek en de opslagschuur. Na het beëindigen van de aan- en verkoop van kolen is ook de opslag van kolen beëindigd.

In de opslagschuur bevond zich in het verleden een smeerput. Ten tijde van het bodemonderzoek in 1993 was de smeerput al niet meer in gebruik en was deze reeds dicht gegooid.

Ten noorden van de winkel heeft in het verleden een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie⁵ (HBO; 10.000 liter) gelegen. In het kader van een in 1993 uitgevoerd bodemonderzoek is ter plaatse van deze tank een verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen in de grond aangetoond. De omvang van de verontreiniging is geschat op minder dan 50 m³, waardoor een melding aan de GS van de Provincie Limburg achterwege is gebleven. Omwille van de bouw van de nieuwe loods is op 24 augustus 1995 de verontreiniging onder begeleiding van de afdeling Milieu van de Gemeente Helden ontgraven en afgevoerd naar Bodem Sanering Nederland (BSN) te Weert. In totaal is er circa 3 ton grond afgevoerd door de firma Kuypers. De ontgraving is uitgevoerd door de firma Verstappen B.V. uit Kelpen. Voor de sanering c.q. verwijdering van de tank is een KIWA-certificaat afgegeven (aanwezig in het gemeentelijk archief). Volgens informatie afkomstig uit het in 1993 uitgevoerde bodemonderzoek zou aan de straatzijde een ondergrondse brandstoftank hebben gelegen, welke in 1990 is verwijderd en afgevoerd. Verdere gegevens over deze tank zijn niet achterhaald kunnen worden. Daarnaast zou aan de oostzijde van het terrein een ondergrondse dieseltank (5.000 liter) liggen, welke ten tijde van het onderzoek inwendig was gereinigd en was gevuld met zand. Voor de sanering van de tank is een KIWA-certificaat afgegeven (aanwezig in het gemeentelijk archief).

⁵ De HBO diende als brandstof voor de stoomketel, waarmee middels stoom het persen van korrels werd gerealiseerd. In 1995 is er een gasleiding aangelegd ten behoeve van de brandstofvoorziening.

De verharding op het buitenterrein is ten tijde van de bouw van de opslagloods uitgebreid en de oude verharding is vernieuwd geworden. Ten behoeve van de vernieuwing van de verharding op het noordwestelijke terreindeel is circa 0,5 meter (sintelhoudende) grond ontgraven en afgevoerd.

Ten tijde van de renovatie van het buitenterrein is eveneens de riolering – centraal op het buitenterrein gelegen – gerenoveerd. Ten tijde van de renovatie is aan de voorzijde van het huidige winkelpand (parkeerplaats klanten) een zakput ontdekt welke in het verleden als zodanig in gebruik moet zijn geweest.

Van de locatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten bekend:

- verkennend bodem- en grondwateronderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 93-590-03, februari 1994);
- basisdocument inventariserend bodemonderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 98-057-10, 20 mei 1998);
- nulsituatie / BSB-onderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 98-430-31, 1 oktober 1998).

In het kader van het in 1993 uitgevoerde bodemonderzoek zijn vijf (verdachte) deellocaties onderscheiden, te weten: de voormalige opslag van kolen en gecreosoteerde palen, de ondergrondse dieseltank met afgiftepunt, de smeerput in de werkplaats, de opslag van gewasbeschermingsmiddelen en het overige onverdachte terrein. In de grond ter plaatse van de voormalige kolenopslag en gecreosoteerde palen is geen verhoogd gehalte aan PAK boven de huidige achtergrondwaarde aangetoond. In de grond ter plaatse van de ondergrondse dieseltank met afgiftepunt zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie boven de huidige interventiewaarde, een matig verhoogd gehalte aan xylenen boven de huidige tussenwaarde en licht verhoogde gehalten aan toluen en ethylbenzeen boven de huidige achtergrondwaarden aangetoond. Daarnaast is naftaleen aangetoond in een verhoogd gehalte boven de rapportagegrens. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en 1,1,1-trichloorethaan boven de huidige streefwaarden aangetoond. Daarnaast is de fenol-index aangetoond in een verhoogd gehalte boven de rapportagegrens. In de grond ter plaatse van de smeerput in de werkplaats zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de opslag van gewasbeschermingsmiddelen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zintuiglijk vrijwel schone bovengrond van het onverdacht terrein zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de slakken- en / of puinhoudende grond zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK boven de huidige tussenwaarde en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie boven de huidige achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink boven de huidige streefwaarden aangetoond. Daarnaast is de fenol-index aangetoond in een verhoogd gehalte boven de rapportagegrens.

Op basis van het opgestelde basisdocument inventariserend bodemonderzoek is de voormalige sintelverharding als verdacht aangemerkt.

In het kader van het in 1998 uitgevoerde nulsituatie / BSB-onderzoek zijn in de kool- en / of puinhoudende bovenlaag matig verhoogde gehalten aan PAK en / of licht verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond boven de huidige achtergrondwaarden. In de kool- en puinhoudende ondergrond ter plaatse van boring 44 zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK

en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper en zink aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om nieuwbouw van enkele woningen op het westelijke en noordelijke deel van de onderzoekslocatie – ter plaatse van de niet meer in gebruik zijnde mengvoederfabriek, een gedeelte van het grasveld en een gedeelte van het beklinkerde buitenterrein – te realiseren. Daarnaast is het voornemen de winkel met opslagloods te verbouwen tot ‘kleinere’ bedrijfsruimten.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: de onderzoekslocatie en een ‘strook grond’ hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar bijlage 6, situatietekening.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 58 west). Regionaal bestaat de bodem tot dieper dan 20 m-mv uit fijn tot grof zand met plaatselijk klei- en / of leemlagen en / of een grindige bijmenging. De regionale grondwaterstroming is zuidoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. De voormalige gemeente Helden (per 1 januari 2010 opgegaan in de gemeente Peel en Maas) waarin de onderzoekslocatie is gelegen beschikte wel over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie was gelegen binnen zone ‘bebouwing Helden-Panningen <1940’. In deze

zone is de bovengrond geclassificeerd als licht verontreinigd en de ondergrond is geclassificeerd als schoon.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 4 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Verwachte stoffen	Oppervlakte
A	Voormalige sintelverharding c.q. kolen- en puinhoudende laag	V	Zware metalen en PAK	1.200 m ²
B	Ondergrondse opslagtank ten behoeve van calamiteit met opslag gewasbeschermingsmiddelen	V	Zware metalen, PCB en OCB	5 m ²
C	PAK-verontreiniging boring 44	V	PAK	onbekend
D	Overig onverdacht terrein	O	-	1,1 ha

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

In de navolgende tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 5 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie A: voormalige sintelverharding c.q. kolen- en puinhoudende laag					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot 1,5 m-mv	en boring met peilbuis	Grond / bodemvreemd materiaal	Grondwater	
			Kolen- en puinhoudende laag	Ondergrond	
-	8	1	2 delen <2 en >2 millimeter	3 Zware metalen ⁶ en PAK	1 Zware metalen

⁶ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink

Tabel 6 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie B: ondergrondse opslagtank ten behoeve van calamiteit met opslag gewasbeschermingsmiddelen					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot 3,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	1	1	-	1 Zware metalen, OCB en PCB	1 Zware metalen, OCB en PCB

Tabel 7 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie C: PAK-verontreiniging boring 44					
Protocol voor het Nader onderzoek					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	5	-	-	6 PAK	-

Tabel 8 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie D: overige onverdacht terrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
15	4	2	3 Standaardpak- ket bodem	2 Standaardpak- ket bodem	2 Standaard- pakket grondwater ⁷

In de winkel met opslagloods worden, op verzoek van de opdrachtgever en gezien het feit dat ten behoeve van de bouw van de opslagloods reeds een bodemonderzoek is uitgevoerd, geen boringen verricht. Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

⁷ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁸ en 2002⁹ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 5, 6, 7, 9 juli en 14 oktober 2010 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie. Op basis van de (tussen)resultaten zijn ten aanzien van deellocatie C in totaal negen aanvullende boringen tot 2,5 m-mv verricht.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor deellocatie A gecodeerd vanaf nummer 30 en verder, voor deellocaties B nummer 40 en 41, voor deellocatie C vanaf nummer 51 en verder en voor deellocatie D vanaf nummer 1 en verder.

Het grondwater is bemonsterd op 13 juli 2010. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater bepaald alsmede de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (ec).

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 9 omschreven.

Tabel 9 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 4,3	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig met plaatselijk een zwak humeuze bijmenging en / of een zwak tot sterk zandige leemlaag

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten grondwaterstand (13 juli 2010) en de gemeten zuurgraad en geleidingsvermogen van het grondwater uit de peilbuizen PB10, PB20, PB30 en PB40 staan weergegeven in tabel 10. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁹ Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 10 Gemeten grondwaterstand, zuurgraad en geleidingsvermogen

Parameter	Peilbuis			
	PB10	PB20	PB30	PB40
Grondwaterstand (m-mv)	2,70	2,68	2,68	2,72
Zuurgraad	5,0	6,2	5,5	6,4
Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	226	1126	1744	344

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van diverse boringen bijzonderheden of bijmengingen waargenomen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar bijlage 1 (boorprofielen) en tabel 11. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is ter plaatse van de boringen 2, 3, 4, 8, 15 t/m 18, 30 t/m 38 en 51 t/m 60, 62, 63 en 64 een 0,15 à 0,65 meter dikke funderingslaag van puingranulaat aangetroffen.

Tabel 11 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden en bijmengingen

Boring	Diepte (m-mv)	Omschrijving
1	0,15 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
3	0,5 – 0,7	Zwak baksteenhoudend
5	0,3 – 0,5	Zwak slakhoudend
6	0,3 – 0,5 ¹⁰	Sterk puinhoudend
	0,5 ¹⁰	(Handmatig) ondoordringbare laag
9	0,1 – 0,6 ¹⁰	Sporen baksteen
12	0 – 0,5 ¹⁰	Sporen baksteen
13	0 – 0,5 ¹⁰	Sporen baksteen
14	0 – 0,5 ¹⁰	Sporen baksteen
18	0,6 ¹⁰	(Handmatig) ondoordringbare laag
20	0,15 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
	0,5 – 1,0	Zwak puin- en zwak kolengruishoudend
30	0,9 – 1,4	Sporen baksteen en sporen kolengruis
32	0,3 – 0,7	Sporen baksteen
33	0,4 – 0,6	Matig puinhoudend
	0,8 – 1,1	Matig puinhoudend
34	0,5 – 0,7	Sporen baksteen
35	0,4 – 0,6	Zwak puinhoudend, sporen zinkassen en sporen slakken

¹⁰ einddiepte boring

Tabel 11 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden en bijmengingen (vervolg)

Boring	Diepte (m-mv)	Omschrijving
36	0,3 – 0,6	Sporen baksteen
41	0 – 0,5	Sporen baksteen
	0,5 – 1,0	Sporen puin
51	0,5 – 1,0	Matig puin- en zwak baksteenhoudend
	1,0 – 1,5	Zwak puinhoudend
52	0,5 – 1,0	Zwak baksteen-, zwak puin- en zwak kolengruishoudend
	1,0 – 1,5	Sporen puin en sporen kolengruis
53	0,8 – 1,5	Zwak puinhoudend, sporen baksteen en sporen kolengruis
	1,5 – 2,0	Matig kolengruis- en zwak puinhoudend
57	0,3 – 0,7	Matig kolengruis-, zwak kool- en zwak baksteenhoudend
58	0,3 – 1,0	Sterk kolengruis- en zwak koolhoudend
59	0,3 – 1,2	Sporen kolengruis
60	1,0 – 1,5	Sporen kolengruis
	1,5 – 2,0	Matig kolengruishoudend
64	0,5 – 0,8	Zwak kolengruishoudend en sporen puin

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria B.V. te Amsterdam. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege het aantreffen van kleine tot grote hoeveelheden baksteen, kolengruis, puin en / of slakken ter plaatse van enkele boringen is één extra grondmengmonster geanalyseerd op het standaardpakket bodem. Tevens zijn twee grondmonsters geanalyseerd op het standaardpakket bodem in plaats van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM). Op basis van de (tussen)resultaten zijn ten aanzien van deellocatie C tien extra analyses op polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) uitgevoerd.

In tabel 12 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
A	<i>Grond:</i>			
	M01	31, 32, 33 en 34	0,1 – 0,5	Fractie <2 en >2 millimeter
	M02	35, 36, 37 en 38	0,1 – 0,4	Fractie <2 en >2 millimeter
	M03	30, 31, 33 en 37	0,3 – 0,9	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) en metalen ¹¹
	M04	32, 34 en 36	0,3 – 0,7	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), metalen, lutum en organisch stof
	M05	35	0,4 – 0,6	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), metalen, lutum en organisch stof
B	M06	40 en 41	0,5 – 3,0	Metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB), lutum en organisch stof

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

DL = deellocatie

M = grond(meng)monster

¹¹ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) *	Geanalyseerde parameters
C	M07	52	0,5 – 1,0	Standaardpakket bodem ¹² , lutum en organische stof
	M08	53	1,5 – 2,0	Standaardpakket bodem
	M15	51	0,5 – 2,0	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) en organisch stof
	M16	53	0,8 – 1,3	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) en organisch stof
	M17	53	2,0 – 2,5	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) en organisch stof
	M18	54 en 55	0,6 – 2,0	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM) en organisch stof
	M19	56 en 61	0,3 – 1,8	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M20	57	0,3 – 0,7	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M21	58	0,3 – 1,0	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M22	57, 58, 59 en 60	1,1 – 2,5	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M23	59	0,3 – 1,2	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M24	60	1,5 – 2,0	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M25	62 en 63	0,5 – 1,5	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M26	64	0,5 – 0,8	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M27	65	0,4 – 2,5	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)
	M28	64	0,8 – 1,0	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM)

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

DL = deellootatie

M = grond(meng)monster

¹² droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters (vervolg)

DL	Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
D	M09	4, 5, 7, 9 en 11	0,1 – 0,85	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M10	2, 8, 15, 16 en 17	0,3 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M11	10, 12, 13, 14, 19 en 21	0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M12	1, 3, 5, 10 en 21	0,5 – 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
	M13	1, 2, 3, 4, 10 en 33	1,1 – 2,0	Standaardpakket bodem
	M14	5, 6, 20 en 33	0,3 – 1,1	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>				
A	W03	PB30	3,0 – 4,0	Metalen
B	W04	PB40	3,0 – 4,0	Metalen, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en polychloorbifenylen (PCB)
D	W01	PB10	3,3 – 4,3	Standaardpakket grondwater ¹³
	W02	PB20	3,0 – 4,0	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

DL = deellocatie

M = grond(meng)monster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- / achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord¹⁴.

¹³ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

¹⁴

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is

Deellocatie A

Puinhoudende laag

Uit de analyseresultaten blijkt dat de mengmonsters M01 en M02 voor respectievelijk 48,3% en 52,5% bestaan uit delen groter dan 2 millimeter. Gemiddeld bestaat de puinhoudende laag voor 50,4% uit delen groter dan 2 millimeter.

Omdat de betreffende laag voor meer dan 50% (gewichtsprocenten) bestaat uit ander materiaal dan grond¹⁵ is er geen sprake van grond. Aangezien het een duidelijk onderscheidbare en technische separaat afgraafbare laag betreft, behoort deze niet tot de bodem en valt deze niet onder de Wet bodembescherming.

Bodemlaag onder puinhoudende laag

In de mengmonsters M03 en M04 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

In het mengmonster M05 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,43 mg/kg d.s.), koper (23 mg/kg d.s.), lood (51 mg/kg d.s.), zink (84 mg/kg d.s.) en PAK (5,2 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). De verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK voldoen aan de maximale waarden wonen.

De licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK kunnen zeer waarschijnlijk gerelateerd worden aan de kleine hoeveelheid puin, sporen zinkassen en / of sporen slakken.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB30 is een licht verhoogd gehalte aan barium (140 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

Gezien het feit dat in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn aangetoond, moet de oorzaak van het verhoogde gehalte aan barium gezocht worden in regionale omstandigheden. 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

-
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
 - sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

¹⁵ de definitie van grond luidt: 'vast materiaal met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter, dat bestaat uit minerale delen en organisch stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie'

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).

Deellocatie B

Ondergrond

In het mengmonster M06 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB40 is een licht verhoogd gehalte aan barium (98 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

Gezien het feit dat in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn aangetoond, moet de oorzaak van het verhoogde gehalte aan barium gezocht worden in regionale omstandigheden.

Deellocatie C

De gegevens van de onderzochte (meng)monsters, de gemeten gehalten en de toetsing zijn schematisch weergegeven in tabel 13. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het nulsituatie / BSB-onderzoek uit 1998 opgenomen.

Tabel 13 Overzicht resultaten grond

Boring	Traject (m-mv)	Analyse-monster	Separaat / mengmonster	Gehalte PAK (mg/kg d.s.)	Bijzonderheden
<i>Nulsituatie / BSB-onderzoek (1998)</i>					
44	0,6 – 1,0	X03	MM	56	Matig puin- en zwak tot matig koolhoudend
	1,0 – 1,5	X05	MM	0,56	-
<i>Verkennd en nader bodemonderzoek (2010)</i>					
51	0,5 – 2,0	M15	MM	9,8	Zwak tot matig puin- en zwak baksteenhoudend
52	0,5 – 1,0	M07	S	7,6	Zwak baksteen-, zwak kolengruis en zwak puinhoudend
53	0,8 – 1,3	M16	S	14	Zwak puinhoudend, sporen baksteen en sporen kolengruis
	1,5 – 2,0	M08	S	69	Matig kolengruis- en zwak puinhoudend
	2,0 – 2,5	M17	S	5,3	-

S = separaat grondmonster

MM = grondmengmonster

= gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde

= gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde

= gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde

= gehalte groter dan de interventiewaarde

Tabel 13 Overzicht resultaten grond (vervolg)

Boring	Traject (m-mv)	Analyse-monster	Separaat / mengmonster	Gehalte PAK (mg/kg d.s.)	Bijzonderheden
54	0,6 – 2,0	M18	MM	1,1	-
55	0,7 – 1,8	M18	MM	1,1	-
56	0,3 – 1,3	M19	MM	1,0	-
57	0,3 – 0,7	M20	S	81	Matig kolengruis-, zwak kool- en zwak baksteenhoudend
	1,1 – 1,6	M22	MM	1,0	-
58	0,3 – 1,0	M21	MM	490	Sterk kolengruis- en zwak koolhoudend
	1,5 – 2,2	M22	MM	1,0	-
59	0,3 – 1,2	M23	MM	8,7	Sporen kolengruis
	1,2 – 1,7	M22	MM	1,0	-
60	1,5 – 2,0	M24	S	140	Matig kolengruishoudend
	2,0 – 2,5	M22	MM	1,0	-
61	0,5 – 1,8	M19	MM	1,0	-
62	0,5 – 1,5	M25	MM	1,0	-
63	0,5 – 1,5	M25	MM	1,0	-
64	0,5 – 0,8	M26	MM	11	Zwak kolengruishoudend en sporen puin
	0,8 – 1,0	M28	MM	1,0	-
65	0,4 – 2,5	M27	MM	1,9	-

S = separaat grondmonster

MM = grondmengmonster

 = gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde

 = gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde

 = gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde

 = gehalte groter dan de interventiewaarde

Naast de in tabel 13 vermelde licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn in mengmonster X03 van het nulsituatie/BSB-onderzoek licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,5 mg/kg d.s.), koper (20 mg/kg d.s.) en zink (92 mg/kg d.s.) en in de monsters M07 en M08 licht verhoogde gehalten aan minerale olie (respectievelijk 210 en 310 mg/kg d.s.) aangetoond. De verhoogde gehalten aan cadmium, koper en zink voldoen aan de maximale waarden wonen. De gehalten aan minerale olie overschrijden de maximale waarde wonen en voldoen aan de maximale waarde industrie.

Deellocatie D

Bovengrond

In de mengmonsters M09, M10 en M11 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Ondergrond

In de mengmonsters M12 en M13 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000).

Kolengruis-, puin- en / of slakkenhoudende grond

In het mengmonster M14 is een licht verhoogd gehalte aan PAK (2,0 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden (AW2000). Het verhoogde gehalte aan PAK voldoet aan de maximale waarde wonen.

Het licht verhoogde gehalte aan PAK kan zeer waarschijnlijk gerelateerd worden aan de kleine tot grote hoeveelheden kolengruis, puin en / of slakken.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB10 zijn licht verhoogde gehalten aan barium (89 µg/l) en cadmium (0,8 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB20 zijn licht verhoogde gehalten aan barium (170 µg/l) en kobalt (51 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.

Gezien het feit dat in de grond geen verhoogde gehalten aan barium en kobalt zijn aangetoond, moet de oorzaak van de verhoogde gehalten aan barium en kobalt gezocht worden in regionale omstandigheden.

5 BESCHRIJVING GEVAL

Aard en mate

Zintuiglijk zijn in het kader van het nulsituatie / BSB-onderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer: 98-430-31, 1 oktober 1998) en het voorliggend verkennd en nader bodemonderzoek in de grond ten noorden van de winkel sporen tot grote hoeveelheden baksteen, kolen(gruis) en / of puin aangetroffen in het traject variërend van 0,5 tot 2,0 m-mv. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink en minerale olie en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Op basis van de fractieverdelingen en de chromatogrammen mag worden aangenomen dat de verhoogde gehalten aan minerale olie samenhangen met de verhoogde gehalten aan PAK. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK zijn zeer waarschijnlijk grotendeels te relateren aan de sporen tot grote hoeveelheden kolen(gruis). Daarnaast zijn ze waarschijnlijk deels te relateren aan de sporen tot matige hoeveelheden baksteen en / of puin.

Omvang

De verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 14. De horizontale verontreinigingscontouren (maximale waarde wonen- en interventiewaardecontour) zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 6.

Tabel 14 Verontreinigingssituatie

	Grond
Maximale gehalte PAK (mg/kg d.s.)	490
> Maximale waarde wonen	
Oppervlakte (m ²)	65
Min. en max. diepte* (m-mv)	0,3 – 2,0
Gemiddelde dikte (m)	0,9
Aantal m ³	60
> Interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	35
Min. en max. diepte* (m-mv)	0,3 – 2,0
Gemiddelde dikte (m)	0,5
Aantal m ³	20

* = minimale en maximale diepte van ligging verontreiniging

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de vastgestelde verontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging¹⁶ betreft in de zin van de Wet Bodembescherming.

¹⁶ In het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

Ligging

Het geval bevindt zich in op het buitenterrein ten westen van de tussenbouw (overgang winkel naar opslagloods).

Kadastraal gezien is een deel van de percelen kadastraal bekend gemeente Helden, sectie S, nummer 309 en 426 verontreinigd. Tabel 14 geeft per perceel een overzicht van het verontreinigde oppervlak (gehalte > maximale waarde wonen) en het percentage van het verontreinigd oppervlak.

Tabel 15 Verontreinigde oppervlakte per perceel

Perceel	Totaal oppervlak perceel	Verontreinigd oppervlak (gehalte > MWW)	
	m ²	m ²	%
309	6.699	5	<1
426	5.125	60	1

Oorzaak en tijdstip ontstaan

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan de sporen tot grote hoeveelheden baksteen, kolen(gruis) en / of puin. In het kader van het in 1993 / 1994 uitgevoerde verkennd bodemonderzoek zijn ter plaatse van de aangetoonde verontreiniging geen baksteen-, kolen(gruis)- en / of puinresten in de bodem aangetroffen. In het kader van het in 1998 uitgevoerde nulsituatie / BSB-onderzoek zijn ter plaatse wel kool- en puinresten aangetroffen. Op basis hiervan is het aannemelijk dat de baksteen-, kolen(gruis)- en puinresten midden jaren negentig van de vorige eeuw in de bodem terecht zijn gekomen c.q. de verontreiniging is veroorzaakt. Mogelijk zijn ze bij de sanering van de ondergrondse HBO-tank (1995), de bouw van de opslagloods (1996) en / of de vernieuwing van de erfverharding (1996) in de bodem terecht gekomen.

De verontreiniging is ontstaan na 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'nieuwe gevallen'. Onafhankelijk van de omvang dienen deze gevallen, op basis van de Zorgplicht (artikel 13, Wet bodembescherming) binnen afzienbare tijd verwijderd te worden. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering kan dan ook achterwege blijven.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de voormalige sintelverharding c.q. kolen- en puinhoudende laag, de ondergrondse opslagtank ten behoeve van calamiteit met opslag gewasbeschermingsmiddelen en de PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 44 van het nulsituatie/BSB-onderzoek. Voor het overige is de onderzoekslocatie als onverdacht aan te merken. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek is gebaseerd op het 'Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging'.

Voormalige sintelverharding c.q. kolen- en puinhoudende laag

De puinhoudende laag moet op basis van de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek niet als grond worden aangemerkt. De betreffende laag behoort niet tot de bodem en valt niet onder de Wet bodembescherming.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' geen stand houdt. In de bodemlaag onder de puinhoudende laag en in het grondwater zijn enkele parameters aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

Ondergrondse opslagtank t.b.v. calamiteit met opslag gewasbeschermingsmiddelen

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater, geen parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden en streefwaarden. De lichte verontreiniging met barium in het grondwater kan waarschijnlijk gezien worden als een verhoogd achtergrondgehalte.

PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 44

In totaal bevat circa 60 m³ grond verhoogde gehalten aan met name PAK boven de maximale waarde wonen, waarvan circa 20 m³ verhoogd is boven de interventiewaarde.

De verontreiniging is ontstaan na 1987. Voor dergelijke verontreinigingen geldt de zogenoemde 'zorgplicht voor de bodem' welke in de Wet Bodembescherming (artikel 13) is vastgelegd. Op grond van deze zorgplicht is er een wettelijke verplichting tot het saneren van de vastgestelde verontreiniging.

Overig onverdacht terrein

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt, met uitzondering van de verontreiniging met PAK, geen belemmering voor een bestemmingsplanwijziging, alsmede de verlening van een bouwvergunning. De verontreiniging met PAK vormt wel een belemmering voor een bestemmingsplanwijziging en de verlening van een bouwvergunning.

6.2 Aanbevelingen

Aanvullend (nader) bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Met dit verkennd en nader bodemonderzoek is een goed beeld ontstaan van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de omvang van de verontreiniging (met PAK) ten westen van de tussenbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het kader van de zorgplicht dient de verontreiniging (met PAK) zo spoedig mogelijk verwijderd te worden. Voor het verwijderen van de verontreiniging kan worden uitgegaan van ontgraving. Het verwijderen van de verontreiniging dient in overleg met het bevoegd gezag (Gemeente Peel en Maas) te gebeuren.

Indien de puinhoudende laag c.q. funderingslaag zijn functie verliest, bijvoorbeeld in het kader van de herinrichting van het terrein, dan dient deze verwijderd en op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afgevoerd en / of hergebruikt te worden.

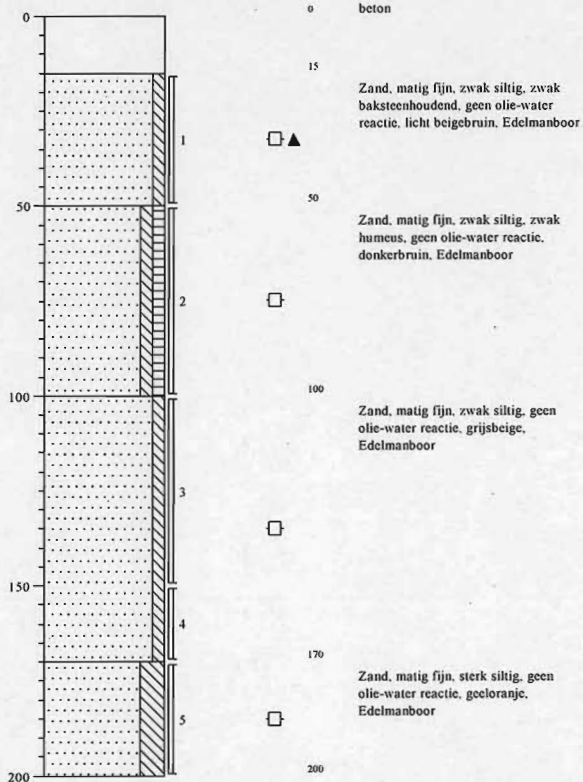
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1

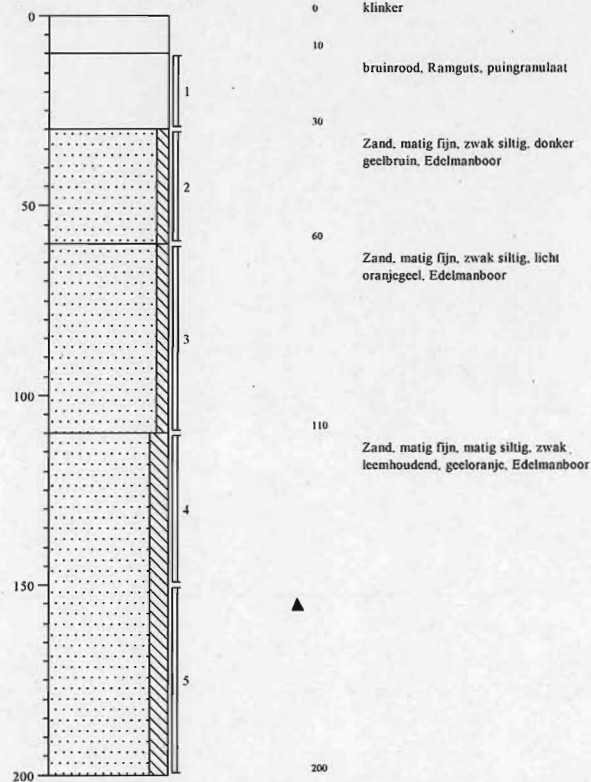
Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

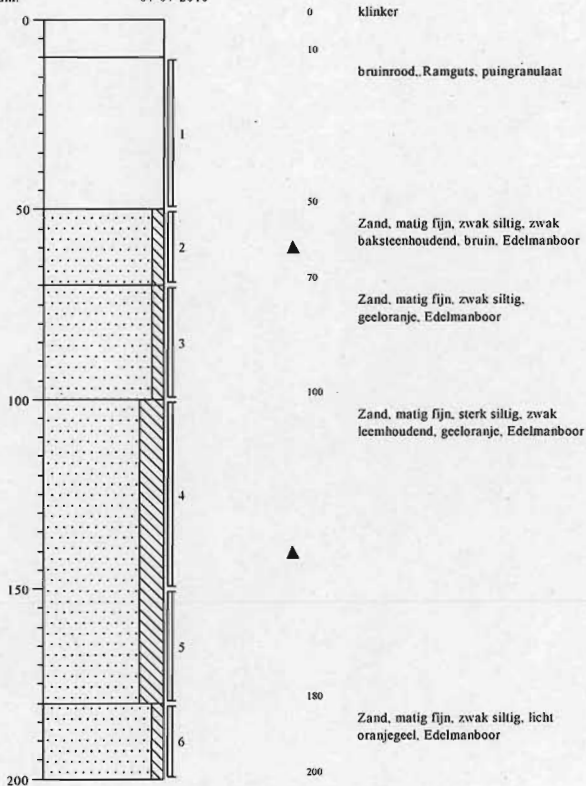
Datum: 07-07-2010

**Boring: 2**

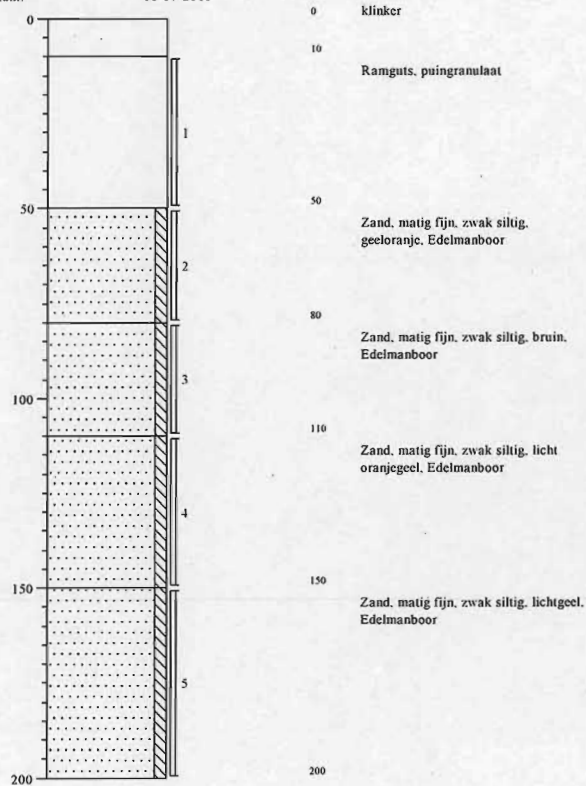
Datum: 07-07-2010

**Boring: 3**

Datum: 07-07-2010

**Boring: 4**

Datum: 06-07-2010



Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

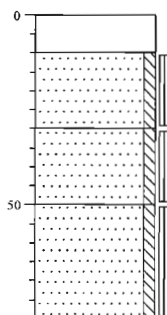
Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring:**5**

Datum: 06-07-2010



0 klinker

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

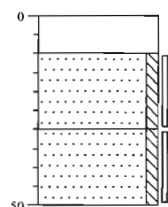
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak slakhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor, gestaakt i.v.m. ondoordringbare laag

80

Boring:**6**

Datum: 06-07-2010



0 klinker

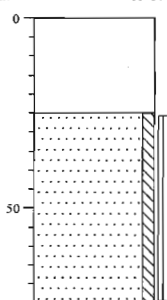
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor, gestaakt i.v.m. ondoordringbare laag

50

Boring:**7**

Datum: 09-07-2010



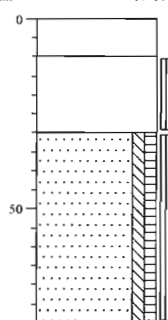
0 beton

25 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

75

Boring:**8**

Datum: 07-07-2010



0 klinker

10 bruinrood, Ramguts, puigranulaat

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

50

80

Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

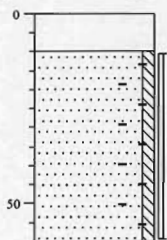
Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1:20

Boring:**9**

Datum: 07-07-2010



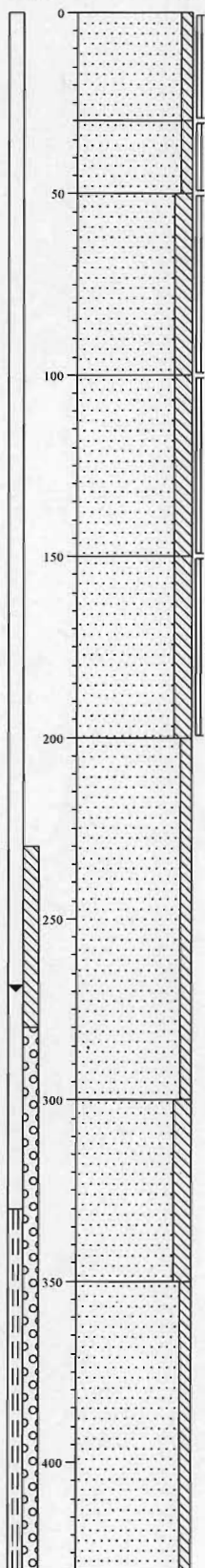
0 klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, licht beigebruin, Edelmanboor

60

Boring:**10**

Datum: 05-07-2010



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige,
Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes
leem, lichtbruin, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin,
Edelmanboor

200

Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige, Edelmanboor

300

Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

350

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor

430

Projectcode: 10220501A

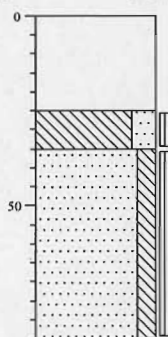
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

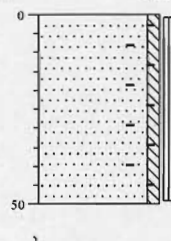
Schaal: 1: 20

Boring: 11
Datum: 09-07-2010



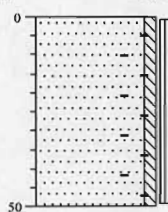
0 beton
25 Leem, sterk zandig, grijsgeel, Edelmanboor
35 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
50
85

Boring: 12
Datum: 09-07-2010



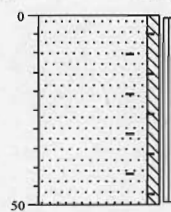
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruin, Edelmanboor
50
85

Boring: 13
Datum: 09-07-2010



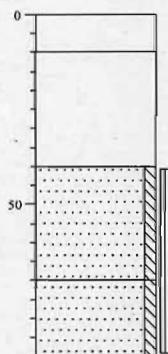
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruin, Edelmanboor
50
85

Boring: 14
Datum: 09-07-2010



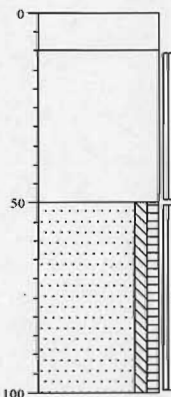
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruin, Edelmanboor
50
85

Boring: 15
Datum: 07-07-2010



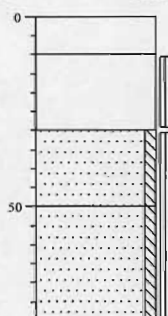
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
90

Boring: 16
Datum: 07-07-2010



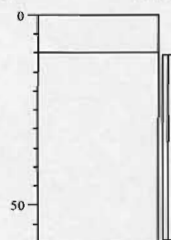
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 17
Datum: 07-07-2010



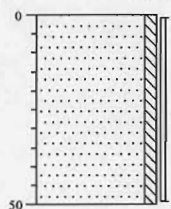
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
80

Boring: 18
Datum: 07-07-2010



0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat, gestaakt i.v.m. ondoordr
60

Boring: 19
Datum: 07-07-2010

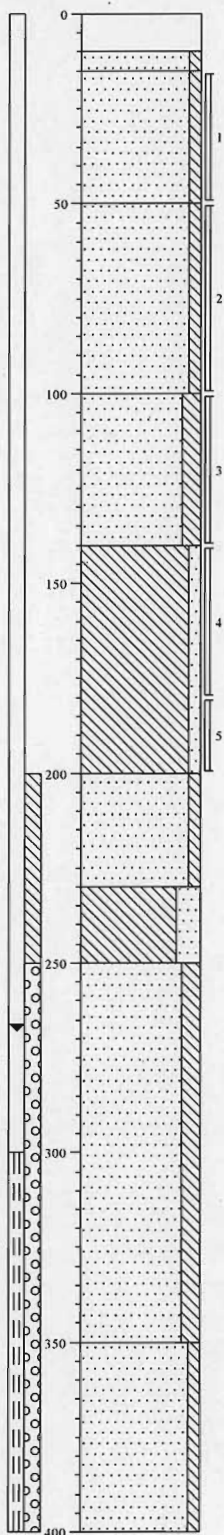


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten
leem, bruin, Edelmanboor



50

Boring: 20
Datum: 05-07-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
baksteenhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor



50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, zwak kolengruishoudend,
donkerbruin, Edelmanboor



100 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin,
Edelmanboor

140 Leem, zwak zandig, licht bruingrijs,
Edelmanboor

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

230 Leem, sterk zandig, lichtgrijs,
Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbeigé, Edelmanboor

350 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige,
Edelmanboor

400

Projectcode: 10220501A

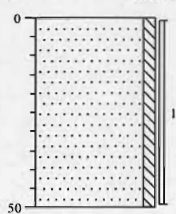
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

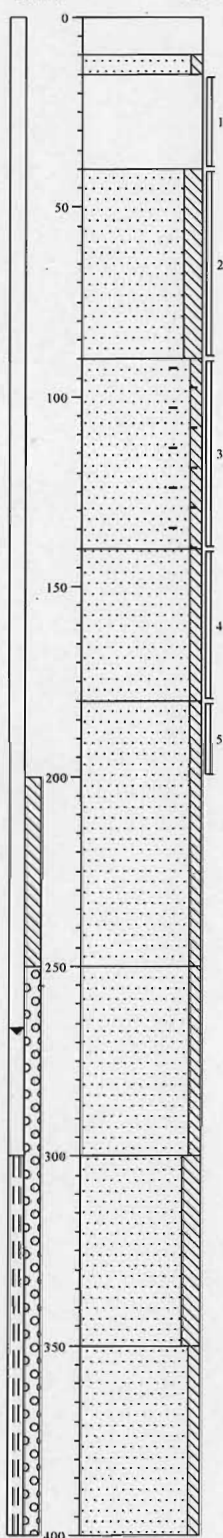
Boring: 21
Datum: 07-07-2010



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

50

Boring: 30
Datum: 05-07-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel.
Edelmanboor
neutraalbruin, Ramguts, puingranulaat
40
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

90
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, sporen kolengruis,
donkerbruin, Edelmanboor

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

180
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor

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

300
Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbeige, Edelmanboor

350
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige,
Edelmanboor

400

Projectcode: 10220501A

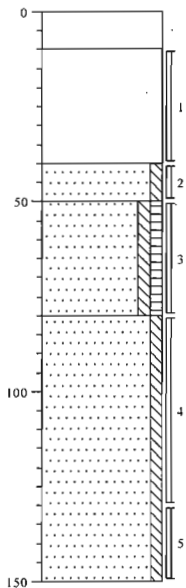
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

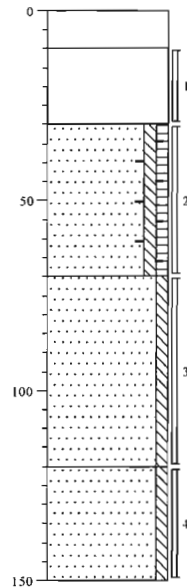
Schaal: 1: 20

Boring: 31
Datum: 07-07-2010



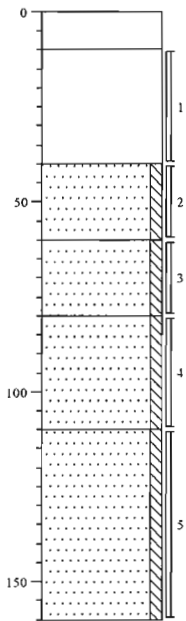
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigecoranje, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, gecoloranje, Edelmanboor
150

Boring: 32
Datum: 07-07-2010



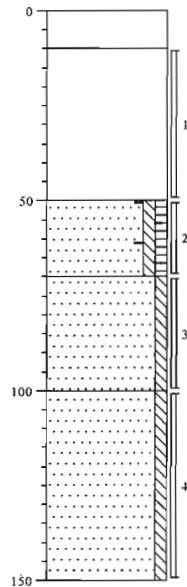
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
150

Boring: 33
Datum: 06-07-2010



0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, beigebruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
160

Boring: 34
Datum: 06-07-2010



0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150

Projectcode: 10220501A

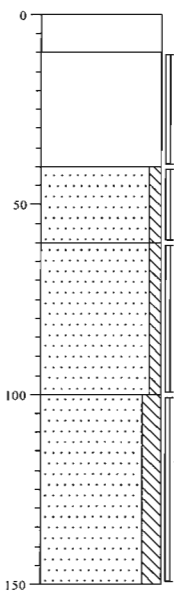
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

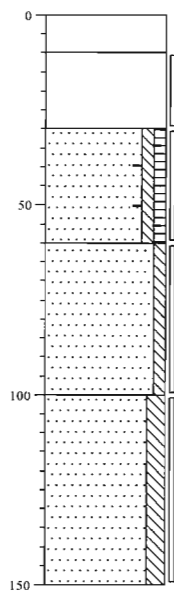
Schaal: 1: 20

Boring: 35
Datum: 06-07-2010



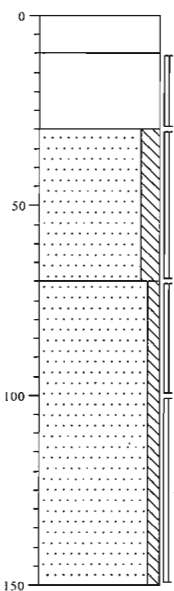
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen zinkassen, sporen slakken, donkerbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor
150

Boring: 36
Datum: 06-07-2010



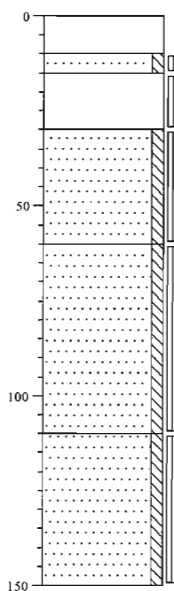
0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor
150

Boring: 37
Datum: 06-07-2010



0 klinker
10 Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
150

Boring: 38
Datum: 06-07-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
15 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje, Edelmanboor
150

Projectcode: 10220501A

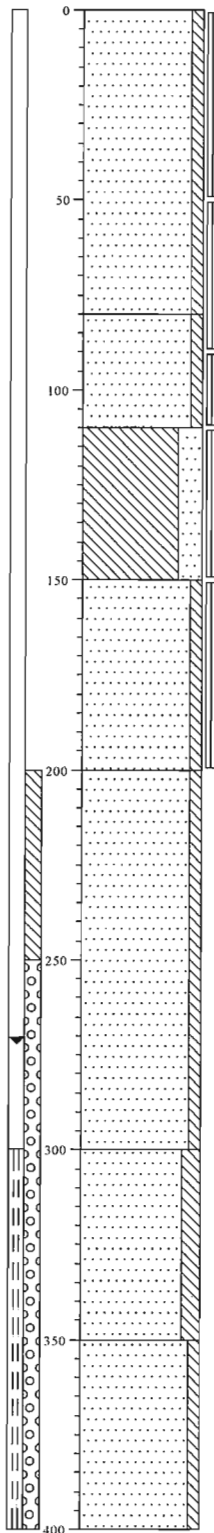
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring: 40
Datum: 05-07-2010



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

80 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinoranje, Edelmanboor

110 Leem, sterk zandig, zwak ijzerhoudend,
bruinoranje, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige,
Edelmanboor

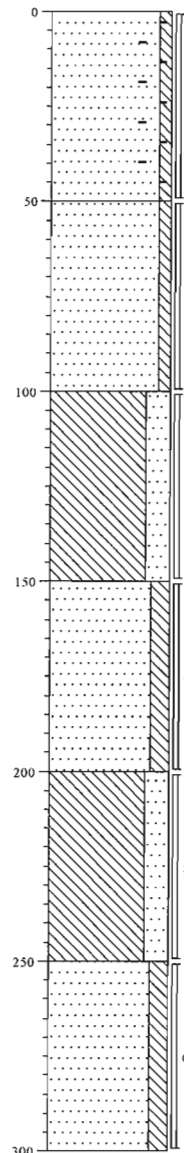
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

350 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor

400

Boring: 41
Datum: 05-07-2010



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
baksteen, geelbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, laagjes leem, geelbruin,
Edelmanboor

100 Leem, sterk zandig, licht oranjebruin,
Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

200 Leem, sterk zandig, lichtbruin,
Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

300

Projectcode: 10220501A

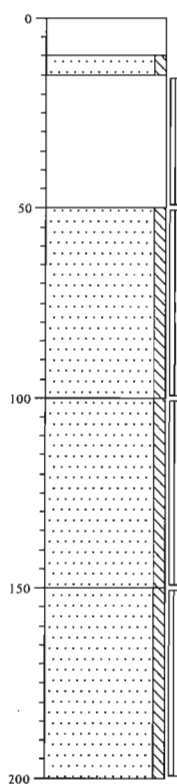
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

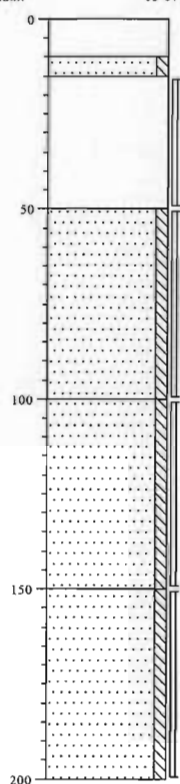
Schaal: 1: 20

Boring: 51
Datum: 05-07-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
donkerbruin, Ramguts, puingranulaat
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, lichtbruin, Edelmanboor
200

Boring: 52
Datum: 05-07-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
donkerbruin, Ramguts, puingranulaat
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
200

Projectcode: 10220501A

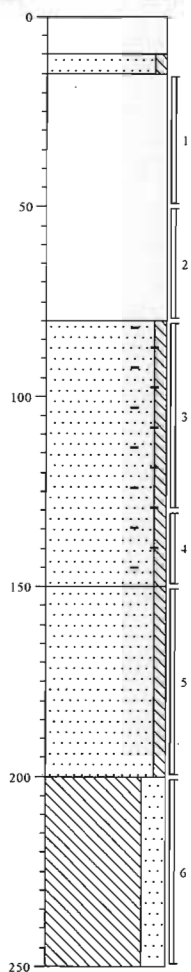
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

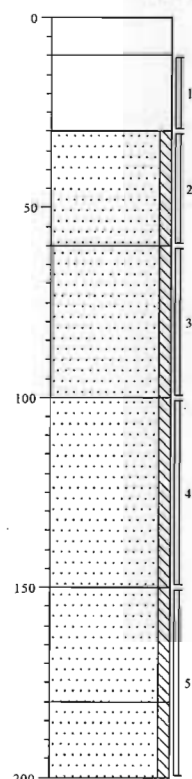
Schaal: 1: 20

Boring: 53
Datum: 05-07-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
donkerbruin, Ramguts, puingranulaat
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Leem, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
250

Boring: 54
Datum: 09-07-2010



0 klinker
10 bruinrood, Ramguts, puingranulaat
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
180
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200

Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

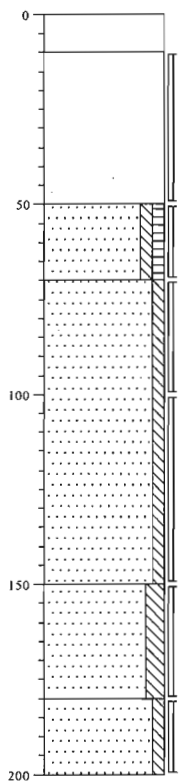
Boormester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring: 55

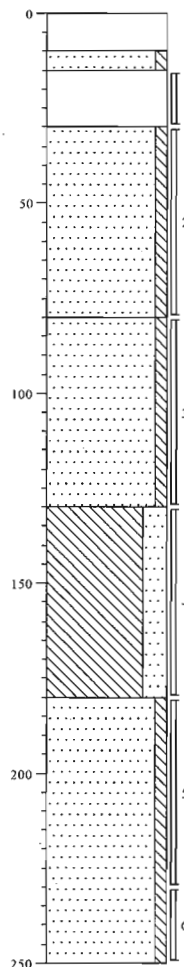
Datum: 09-07-2010



0 klinker
10 lichtbruin, Ramguts, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, geeloranje, Edelmanboor
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
200

Boring: 56

Datum: 09-09-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
15 roodbruin, Ramguts, puingranulaat
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
130 Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
250

Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

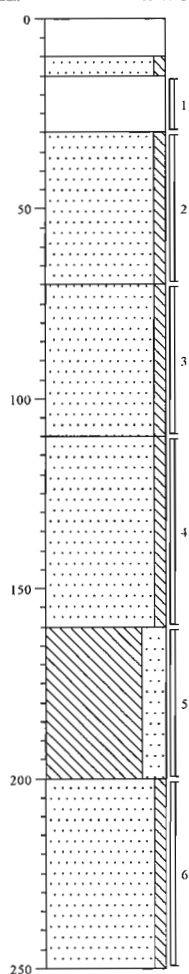
Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring: 57

Datum: 09-09-2010



0 klinker

10

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

30 roodbruin, Ramguts, puigranulaat

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kolengruishoudend, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, bruinzwart, Edelmanboor

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

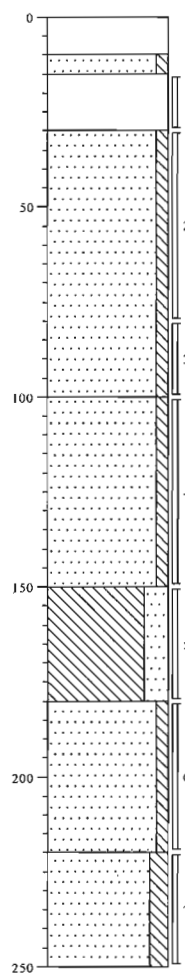
160 Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor

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

250

Boring: 58

Datum: 09-09-2010



0 klinker

10

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

30 roodbruin, Ramguts, puigranulaat

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kolengruishoudend, zwak koolhoudend, bruinzwart, Edelmanboor

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

150 Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

220 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor

250

Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

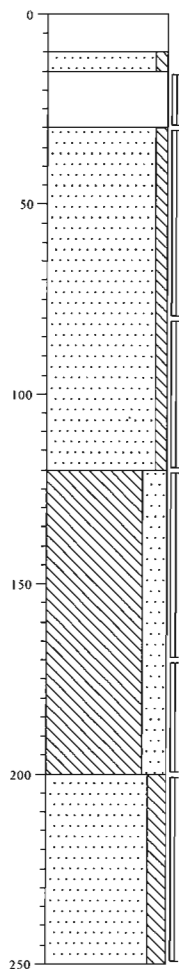
Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring: 59

Datum: 09-09-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel.
Edelmanboor
30 roodbruin, Ramguts, puingranulaat
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor



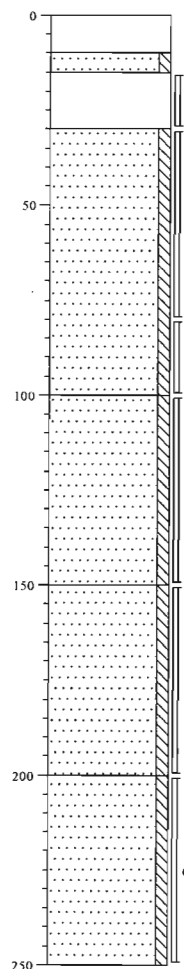
120 Leem, sterk zandig, bruingeel.
Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, matig siltig,
bruinbeige, Edelmanboor

250

Boring: 60

Datum: 09-09-2010



0 klinker
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel.
Edelmanboor
30 roodbruin, Ramguts, puingranulaat
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
kolengruis, lichtbeige, Edelmanboor



150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
kolengruishoudend, donkerbruin,
Edelmanboor



200 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige.
Edelmanboor

250

Projectcode: 10220501A

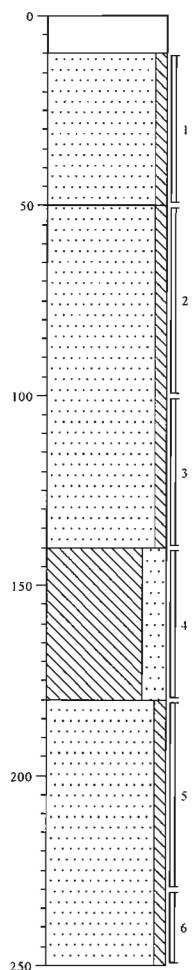
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

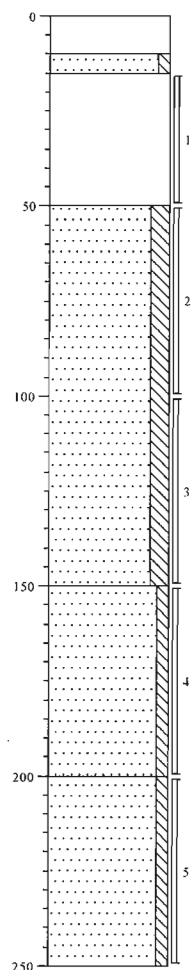
Schaal: 1: 20

Boring: 61
Datum: 09-09-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
140 Leem, sterk zandig, licht geelbruin, Edelmanboor
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250

Boring: 62
Datum: 14-10-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
15 neutraalbruin, Edelmanboor, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
250

Projectcode: 10220501A

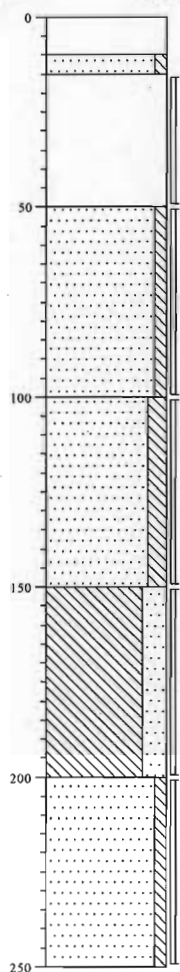
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

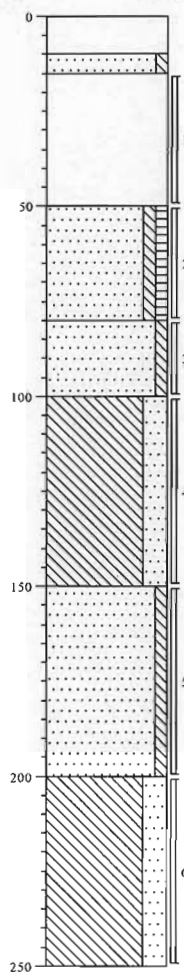
Schaal: 1: 20

Boring: 63
Datum: 14-10-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
15 neutraalbruin, Ramguts, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, Edelmanboor
150 Leem, sterk zandig, geelbruin, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
250

Boring: 64
Datum: 14-10-2010



0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
15 neutraalbruin, Ramguts, puingranulaat
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100 Leem, sterk zandig, bruingeel, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
200 Leem, sterk zandig, lichtgeel, Edelmanboor
250

Projectcode: 10220501A

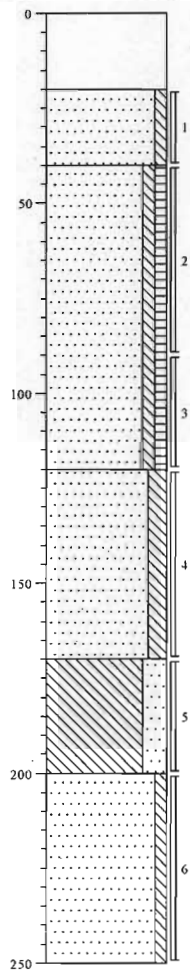
Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring: 65
Datum: 14-10-2010



0 beton

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

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

170 Leem, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

250

Projectcode: 10220501A

Projectnaam: Panningen, Steenstraat 74

Boormeester: BD / TH / DG

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer: 10220501A
Locatie: Steenstraat 74 in Panningen

BRL SIKB:

☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

B.J. Dorssers

D.W.A. de Goeij

F.A.M. Kessels

Handtekening:

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 340234
Validatieref. : 340234_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SJYK-MUBW-ABJY-RIVO
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340234
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2706544 = 33 (10-40) 34 (10-50) 31 (10-40) 32 (10-30)

2706545 = 37 (10-30) 38 (15-30) 35 (10-40) 36 (10-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/07/2010	06/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2010	08/07/2010
Startdatum :	08/07/2010	08/07/2010
Monstercode :	2706544	2706545
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	51,7	47,5
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	48,3	52,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340234
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2706544	33 (10-40) 34 (10-50) 31 (10-40) 32 (10-30)	33	0.1-0.4	0116486DD
		34	0.1-0.5	0116487DD
		31	0.1-0.4	0116488DD
		32	0.1-0.3	0116489DD
2706545	37 (10-30) 38 (15-30) 35 (10-40) 36 (10-30)	37	0.1-0.3	0116482DD
		35	0.1-0.4	0116485DD
		36	0.1-0.3	0116484DD
		38	0.15-0.3	0116483DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 340234
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Delen < 2mm	: Eigen methode; gebaseerd op SCG norm
Delen > 2mm	: Eigen methode; gebaseerd op SCG norm

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 340235
Validatieref. : 340235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MVDK-AQPF-KXQD-KLAB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door OmeGam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OmeGam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens OmeGam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2706546 = M03 30 (40-90) 37 (30-70) 33 (60-80) 31 (50-80)

2706547 = M04 34 (50-70) 36 (30-60) 32 (30-70)

2706548 = M05 35 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/07/2010	06/07/2010	06/07/2010
Ontvangstdatum opdracht	08/07/2010	08/07/2010	08/07/2010
Startdatum	08/07/2010	08/07/2010	08/07/2010
Monstercode	2706546	2706547	2706548
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,5	88,2	89,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%		2,5	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		2,3	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	17	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12	0,33	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,6	1,2	2,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	3,0	7,8	23
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	17	51
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	3	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	13	28	84

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,71
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,30
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,56
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,61
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,55
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,1	5,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds
S PCB -52	mg/kg ds
S PCB -101	mg/kg ds
S PCB -118	mg/kg ds
S PCB -138	mg/kg ds
S PCB -153	mg/kg ds
S PCB -180	mg/kg ds
S som PCBs	mg/kg ds

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MVDK-AQPF-KXQD-KLAB

Ref.: 340235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2706546 = M03 30 (40-90) 37 (30-70) 33 (60-80) 31 (50-80)
2706547 = M04 34 (50-70) 36 (30-60) 32 (30-70)
2706548 = M05 35 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2010	06/07/2010	06/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2010	08/07/2010	08/07/2010
Startdatum :	08/07/2010	08/07/2010	08/07/2010
Monstercode :	2706546	2706547	2706548
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds
S	aldrin	mg/kg ds
S	dieldrin	mg/kg ds
S	endrin	mg/kg ds
S	telodrin	mg/kg ds
S	isodrin	mg/kg ds
S	heptachloor	mg/kg ds
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds
S	alfa -HCH	mg/kg ds
S	beta -HCH	mg/kg ds
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds
	som DDD	mg/kg ds
	som DDE	mg/kg ds
	som DDT	mg/kg ds
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds
S	som drins	mg/kg ds
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds
S	som HCHs	mg/kg ds
S	som chloordaan	mg/kg ds
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MVDK-AQPF-KXQD-KLAB

Ref.: 340235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2706549 = M06 41 (50-100) 41 (150-200) 41 (250-300) 40 (90-110) 40 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 08/07/2010
Startdatum : 08/07/2010
Monstercode : 2706549
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	88,7
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	0,5
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	20
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,11
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	1,9
S	koper (Cu)	mg/kg ds	3,7
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03
S	lood (Pb)	mg/kg ds	3
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S	zink (Zn)	mg/kg ds	13

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds
S	fenantreen	mg/kg ds
S	anthraceen	mg/kg ds
S	fluoranteen	mg/kg ds
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds
S	chryseen	mg/kg ds
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds
S	som PAK (10)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S	som PCBs	mg/kg ds	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MVDK-AQPF-KXQD-KLAB

Ref.: 340235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2706549 = M06 41 (50-100) 41 (150-200) 41 (250-300) 40 (90-110) 40 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 08/07/2010
Startdatum : 08/07/2010
Monstercode : 2706549
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S	hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,003
	som DDE	mg/kg ds	0,014
	som DDT	mg/kg ds	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045
S	som drins	mg/kg ds	0,003
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs	mg/kg ds	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,056

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MVDK-AQPF-KXQD-KLAB

Ref.: 340235_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 340235
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2706546	M03 30 (40-90) 37 (30-70) 33 (60-80) 31 (50-80)	30 37 31 33	0.4-0.9 0.3-0.7 0.5-0.8 0.6-0.8	0685984AA 0666251AA 0627410AA 0628105AA
2706547	M04 34 (50-70) 36 (30-60) 32 (30-70)	36 32 34	0.3-0.6 0.3-0.7 0.5-0.7	0666248AA 0628257AA 0666259AA
2706548	M05 35 (40-60)	M05 35 (40-60)		0666252AA
2706549	M06 41 (50-100) 41 (150-200) 41 (250-300) 40 (90-110) 40 (150-200)	41 40 41 40 41	0.5-1 0.9-1.1 1.5-2 1.5-2 2.5-3	0685979AA 0685983AA 0685982AA 0685978AA 0685972AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340235
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 340579
Validatieref. : 340579_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340579
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2707727 = M07 52 (50-100)
 2707728 = M08 53 (150-200)
 2707729 = M09 5 (10-30) 4 (50-80) 9 (10-60) 11 (35-85) 7 (25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/07/2010	05/07/2010	06/07/2010
Ontvangstdatum opdracht	10/07/2010	10/07/2010	10/07/2010
Startdatum	12/07/2010	12/07/2010	12/07/2010
Monstercode	2707727	2707728	2707729
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	nvt	nvt	nvt
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbewerking NEN5709			
S soort artefact			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,9	91,7	90,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	7,2		0,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,1		1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	23	14	12
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,10	0,12	< 0,08
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,7	1,2	1,8
S koper (Cu) mg/kg ds	6,4	4,8	2,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,03	0,02	< 0,03
S lood (Pb) mg/kg ds	12	10	3
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,7	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	5	3	3
S zink (Zn) mg/kg ds	21	19	8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	210	310	< 38
--	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	0,53	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	0,89	8,3	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	0,29	2,2	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	1,7	14	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,92	8,0	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	1,0	7,4	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,78	8,9	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,86	8,2	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,55	5,7	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,55	5,8	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	7,6	69	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA

Ref.: 340579_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340579
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2707730 = M10 15 (40-90) 8 (30-80) 2 (30-60) 16 (50-100) 17 (30-80)
2707731 = M11 10 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
2707732 = M12 10 (50-100) 20 (100-140) 5 (50-80) 1 (100-150) 3 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/07/2010	05/07/2010	05/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2010	10/07/2010	10/07/2010
Startdatum :	12/07/2010	12/07/2010	12/07/2010
Monstercode :	2707730	2707731	2707732
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,4	93,4	91,6
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,5	3,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	2,8	3,0	3,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	18	24	23
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,17	0,34	0,09
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,5	1,8	1,9
S koper (Cu) mg/kg ds	6,7	14	3,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,03	0,04	< 0,02
S lood (Pb) mg/kg ds	8	21	4
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,7	< 0,7
S nikkel (Ni) mg/kg ds	4	4	5
S zink (Zn) mg/kg ds	20	47	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA

Ref.: 340579_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340579
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2707733 = M13 10 (150-200) 4 (150-200) 33 (110-160) 1 (170-200) 2 (110-150) 3 (150-180)
2707734 = M14 20 (50-100) 6 (30-50) 5 (30-50) 33 (80-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/07/2010	05/07/2010
Ontvangstdatum opdracht	10/07/2010	10/07/2010
Startdatum	12/07/2010	12/07/2010
Monstercode	2707733	2707734
Matrix	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,2	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%		1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,08	0,17
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,4	1,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	4,3	5,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,02	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	3	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	13	35

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,58
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,21
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA

Ref.: 340579_certificaat_v1



Tabel 4 van 4



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 340579
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

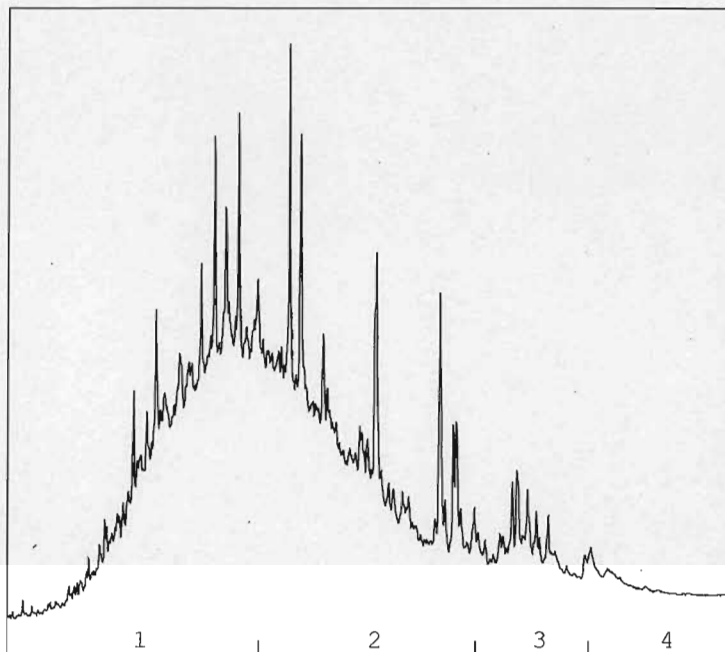
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2707727
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Uw referentie : M07 52 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	46 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

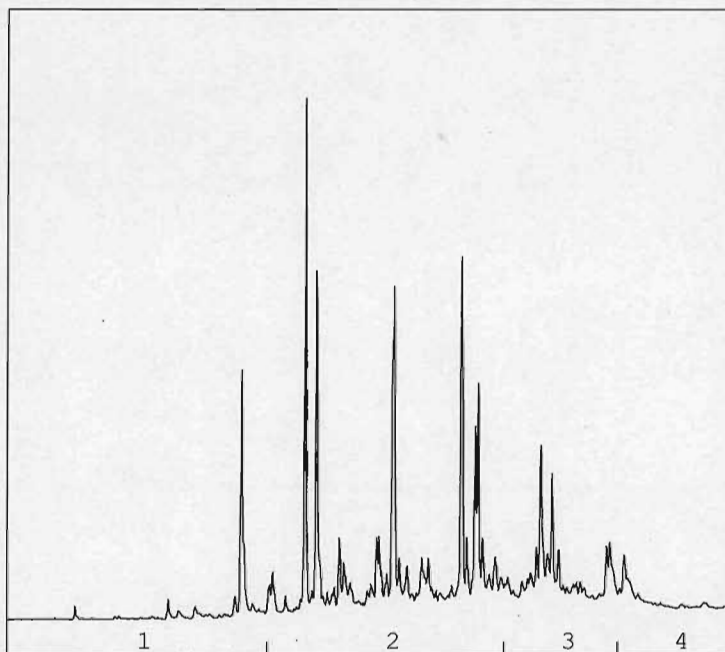
Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA

Ref.: 340579_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2707728
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Uw referentie : M08 53 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	58 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: NGQB-ZRIM-RHCD-VVFA

Ref.: 340579_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 340579
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: M07 52 (50-100)
Monstercode	: 2707727

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.
------------------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340579
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2707727	M07 52 (50-100)	M07 52 (50-100)		0664852AA
2707728	M08 53 (150-200)	M08 53 (150-200)		0681679AA
2707729	M09 5 (10-30) 4 (50-80) 9 (10-60) 11 (35-85) 7 (25-75)	5 9 7 4 11	0.1-0.3 0.1-0.6 0.25-0.75 0.5-0.8 0.35-0.85	0666271AA 0627425AA 0628243AA 0666264AA 0628264AA
2707730	M10 15 (40-90) 8 (30-80) 2 (30-60) 16 (50-100) 17 (30-80)	15 16 2 8 17	0.4-0.9 0.5-1 0.3-0.6 0.3-0.8 0.3-0.8	0627429AA 0628104AA 0627389AA 0627414AA 0627427AA
2707731	M11 10 (0-30) 19 (0-50) 21 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	19 14 13 12 21 10	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.3	0627367AA 0686049AA 0685987AA 0685990AA 0627398AA 0664874AA
2707732	M12 10 (50-100) 20 (100-140) 5 (50-80) 1 (100-150) 3 (70-100)	10 20 5 1 3	0.5-1 1-1.4 0.5-0.8 1-1.5 0.7-1	0664870AA 0664858AA 0666273AA 0627376AA 0628121AA
2707733	M13 10 (150-200) 4 (150-200) 33 (110-160) 1 (170-200) 2 (110-150) 3 (150-180)	2 1 3 33 4 10	1.1-1.5 1.7-2 1.5-1.8 1.1-1.6 1.5-2 1.5-2	0627332AA 0627426AA 0628107AA 0628111AA 0666266AA 0664873AA
2707734	M14 20 (50-100) 6 (30-50) 5 (30-50) 33 (80-110)	5 6 20 33	0.3-0.5 0.3-0.5 0.5-1 0.8-1.1	0666274AA 0666267AA 0664871AA 0628097AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 340579
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 341485
Validatieref. : 341485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGDP-BAOS-LOLX-ZMTB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341485
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2905347 = M15 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)

2905348 = M16 53 (80-130)

2905349 = M17 53 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2010	05/07/2010	05/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2010	19/07/2010	19/07/2010
Startdatum :	19/07/2010	19/07/2010	19/07/2010
Monstercode :	2905347	2905348	2905349
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,6	88,5	87,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	0,8	1,8	0,7

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,7	0,64
S anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,54	0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	3,0	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	1,8	0,64
S chryseen	mg/kg ds	1,1	1,6	0,73
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,90	1,3	0,52
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,5	0,54
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	1,0	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,99	0,39
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,8	14	5,3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YGDP-BAOS-L0LX-ZMTB

Ref.: 341485_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341485
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2905350 = M18 54 (60-100) 54 (100-150) 54 (150-200) 55 (70-100) 55 (100-150) 55 (150-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2010
Startdatum : 19/07/2010
Monstercode : 2905350
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S soort artefact	nvt
S gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,6

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 341485
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 341485
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: M15 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)
Monstercode	: 2905347

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M16 53 (80-130)
Monstercode	: 2905348

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M17 53 (200-250)
Monstercode	: 2905349

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M18 54 (60-100) 54 (100-150) 54 (150-200) 55 (70-100) 55 (100-150) 55 (150-180)
Monstercode	: 2905350

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341485
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2905347	M15 51 (50-100) 51 (100-150) 51 (150-200)	51 51 51	0.5-1 1-1.5 1.5-2	0664863AA 0664861AA 0664859AA
2905348	M16 53 (80-130)	M16 53 (80-130)		0681674AA
2905349	M17 53 (200-250)	M17 53 (200-250)		0681683AA
2905350	M18 54 (60-100) 54 (100-150) 54 (150-200) 55 (70-100) 55 (100-150) 55 (150-180)	55 54 54 55 54 55	0.7-1 0.6-1 1-1.5 1-1.5 1.5-2 1.5-1.8	0686077AA 0626600AA C4127201T 0686087AA C4127220U 0685974AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341485
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 346821
Validatieref. : 346821 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: LTGY-XWRR-CMIM-XMWO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346821
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

3606820 = M19 61 (50-100) 61 (100-140) 61 (140-180) 56 (30-80) 56 (80-130)

3606821 = M20 57 (30-70)

3606822 = M21 58 (30-80) 58 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Startdatum :	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Monstercode :	3606820	3606821	3606822
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,1	84,8	85,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,60	2,0
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	11	73
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	3,2	18
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	17	110
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	10	63
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	10	62
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	6,8	41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	9,5	52
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	6,7	34
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	6,5	36
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	81	490

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346821
 Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

3606823 = M22 59 (120-170) 60 (200-250) 58 (150-180) 58 (180-220) 57 (110-160)

3606824 = M23 59 (30-80) 59 (80-120)

3606825 = M24 60 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Startdatum	09/09/2010	09/09/2010	09/09/2010
Monstercode	3606823	3606824	3606825
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	88,2	85,2	88,4
S droogrest	%	88,2	85,2	88,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	1,4
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,96	15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,34	4,5
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	1,8	27
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	1,0	17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	1,1	17
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,86	14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,95	17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,71	12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,86	12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	8,7	140
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0		

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LTGY-XWRR-CMIM-XMWO

Ref.: 346821_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 346821
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 346821
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3606820	M19 61 (50-100) 61 (100-140) 61 (140-180) 56 (30-80) 56 (80-130)	56 61 56 61 61	0.3-0.8 0.5-1 0.8-1.3 1-1.4 1.4-1.8	0727994AA 0626922AA 0727951AA 0626915AA 0626925AA
3606821	M20 57 (30-70)	M20 57 (30-70)	0.3-0.7	0727990AA
3606822	M21 58 (30-80) 58 (80-100)	58 58	0.3-0.8 0.8-1	0626300AA 0626301AA
3606823	M22 59 (120-170) 60 (200-250) 58 (150-180) 58 (180-220) 57 (110-160)	59 57 58 60 58	1.2-1.7 1.1-1.6 1.5-1.8 2-2.5 1.8-2.2	0626307AA 0727982AA 0626298AA 0626018AA 0626302AA
3606824	M23 59 (30-80) 59 (80-120)	59 59	0.3-0.8 0.8-1.2	0626312AA 0626299AA
3606825	M24 60 (150-200)	M24 60 (150-200)	1.5-2	0626028AA



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 346821
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 351164
Validatieref. : 351164_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YXCH-VUNQ-LACJ-WWZS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 oktober 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351164
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

4107019 = M25 62 (50-100) 62 (100-150) 63 (50-100) 63 (100-150)

4107020 = M26 64 (50-80)

4107021 = M27 65 (40-90) 65 (90-120) 65 (120-170) 65 (170-200) 65 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/10/2010	14/10/2010	14/10/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/10/2010	14/10/2010	14/10/2010
Startdatum :	14/10/2010	14/10/2010	14/10/2010
Monstercode :	4107019	4107020	4107021
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,3	87,2	89,5
---------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	1,3	0,27
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	0,44	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	2,3	0,41
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	1,4	0,22
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	1,6	0,25
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	1,1	0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	1,2	0,18
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	0,77	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,99	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	11	1,9

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YXCH-VUNQ-LACJ-WWZS

Ref.: 351164_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351164
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YXCH-VUNQ-LACJ-WWZS

Ref.: 351164_certificaat_v1



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351164
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4107019	M25 62 (50-100) 62 (100-150) 63 (50-100) 63 (100-150)	62	0.5-1	0773365AA
		63	0.5-1	0773329AA
		62	1-1.5	0773367AA
		63	1-1.5	0773330AA
4107020	M26 64 (50-80)	M26 64 (50-80)	0.5-0.8	0773368AA
4107021	M27 65 (40-90) 65 (90-120) 65 (120-170) 65 (170-200) 65 (200-250)	65	0.4-0.9	0773321AA
		65	0.9-1.2	0773356AA
		65	1.2-1.7	0773370AA
		65	1.7-2	0773339AA
		65	2-2.5	0773353AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YXCH-VUNQ-LACJ-WWZS

Ref.: 351164_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 351164
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 352163
Validatieref. : 352163_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YIAK-PCNV-CPAJ-GIYQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352163
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
 4207486 = M28 64 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2010
Ontvangstdatum opdracht : 23/10/2010
Startdatum : 25/10/2010
Monstercode : 4207486
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	88,3
---	-----------	---	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 352163
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE W



Bijlage 1 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352163
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M28 64 (80-100)
Monstercode : 4207486

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - Overdrachtformulier voor AP04 bouwstof was niet direct aanwezig



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352163
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4207486	M28 64 (80-100)	M28 64 (80-100)	0.8-1	0773379AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 352163
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



OMEGAM
Laboratoria

HMB B.V.
T.a.v. de heer J. Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Ons kenmerk : Project 341000
Validatieref. : 341000_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EQEO-NABX-UHJK-AZYW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2806408 = 10 (330-430)
2806409 = 20 (300-400)
2806410 = 30 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2010	13/07/2010	13/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/07/2010	14/07/2010	14/07/2010
Startdatum :	14/07/2010	14/07/2010	14/07/2010
Monstercode :	2806408	2806409	2806410
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	89	170	140
S cadmium (Cd)	µg/l	0,8	0,2	0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0	51	11
S koper (Cu)	µg/l	2	3	2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	12	4	3
S zink (Zn)	µg/l	47	34	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EQEO-NABX-UHJK-AZYW

Ref.: 341000_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
 Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties

2806408 = 10 (330-430)
 2806409 = 20 (300-400)
 2806410 = 30 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2010	13/07/2010	13/07/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/07/2010	14/07/2010	14/07/2010
Startdatum :	14/07/2010	14/07/2010	14/07/2010
Monstercode :	2806408	2806409	2806410
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 µg/l
 S PCB -52 µg/l
 S PCB -101 µg/l
 S PCB -118 µg/l
 S PCB -138 µg/l
 S PCB -153 µg/l
 S PCB -180 µg/l

som PCBs (7) µg/l

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5 < 0,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD) µg/l
 S 4,4-DDD (p,p-DDD) µg/l
 S 2,4-DDE (o,p-DDE) µg/l
 S 4,4-DDE (p,p-DDE) µg/l
 S 2,4-DDT (o,p-DDT) µg/l
 S 4,4-DDT (p,p-DDT) µg/l
 S aldrin µg/l
 S dieldrin µg/l
 S endrin µg/l
 Q telodrin µg/l
 Q isodrin µg/l
 S heptachloor µg/l
 S heptachloorepoxide (cis) µg/l
 S heptachloorepoxide (trans) µg/l
 S alfa-endosulfan µg/l
 S alfa -HCH µg/l
 S beta -HCH µg/l
 S gamma -HCH (lindaan) µg/l
 S pentachloorbenzeen µg/l
 S hexachloorbenzeen µg/l
 Q hexachloorethaan µg/l
 Q hexachloorbutadieen µg/l
 som DDD /DDE /DDTs µg/l
 som Drins µg/l
 som C/T Heptachloorepoxide µg/l
 som HCHs µg/l
 som 22 OCBs µg/l

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EQEO-NABX-UHJK-AZYW

Ref.: 341000_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
 2806411 = 40 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 14/07/2010
Startdatum : 14/07/2010
Monstercode : 2806411
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	98
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	6
S zink (Zn)	µg/l	9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l
S benzeen	µg/l
S toluen	µg/l
S ethylbenzeen	µg/l
S xyleen (ortho)	µg/l
S xyleen (som m+p)	µg/l
S naftaleen	µg/l
S som xylenen	µg/l

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l
S 1,1-dichloorethaan	µg/l
S 1,2-dichloorethaan	µg/l
S 1,1-dichlooretheen	µg/l
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l
S trichloormethaan	µg/l
S tetrachloormethaan	µg/l
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l
S trichlooretheen	µg/l
S tetrachlooretheen	µg/l
S vinylchloride	µg/l
S som C+T dichlooretheen	µg/l
S som dichloorpropanen	µg/l

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EQEO-NABX-UHJK-AZYW

Ref.: 341000_certificaat_v1

Tabel 4 van 5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monsterreferenties
2806411 = 40 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2010
Ontvangstdatum opdracht : 14/07/2010
Startdatum : 14/07/2010
Monstercode : 2806411
Matrix : Grondwater

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	µg/l	< 0,001
S PCB -52	µg/l	< 0,001
S PCB -101	µg/l	< 0,001
S PCB -118	µg/l	< 0,001
S PCB -138	µg/l	< 0,001
S PCB -153	µg/l	< 0,001
S PCB -180	µg/l	< 0,001

som PCBs (7) µg/l 0,005

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,001
S aldrin	µg/l	< 0,001
S dieldrin	µg/l	< 0,001
S endrin	µg/l	< 0,001
Q telodrin	µg/l	< 0,001
Q isodrin	µg/l	< 0,001
S heptachloor	µg/l	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,001
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,001
S alfa -HCH	µg/l	< 0,001
S beta -HCH	µg/l	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,001
S pentachloorbenzeen	µg/l	< 0,001
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,001
Q hexachloorethaan	µg/l	< 0,001
Q hexachloorbutadien	µg/l	< 0,001
som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,004
som Drins	µg/l	0,002
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,001
som HCHs	µg/l	0,002
som 22 OCBs	µg/l	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EQEO-NABX-UHJK-AZYW

Ref.: 341000_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 341000
Project omschrijving	: 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever	: HMB B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2806408	10 (330-430)	10	3.3-4.3	0039147HK
		10	3.3-4.3	0086695MM
		10	3.3-4.3	0113121YA
2806409	20 (300-400)	20	3-4	0039148HK
		20	3-4	0086664MM
		20	3-4	0113113YA
2806410	30 (300-400)	30 (300-400)		0086701MM
2806411	40 (300-400)	40	3-4	0086684MM
		40	3-4	0097620HH
		40	3-4	0097629HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 341000
Project omschrijving : 10220501A-Panningen Steenstraat 74
Opdrachtgever : HMB B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3120 prestatieblad 1
OCBs	: Conform AS3120 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

OCBs : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 6468

BIJLAGE 3
Toetsing van de analyseresultaten

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	340235
Toetsversie	3.31\1.0.20.18
Toetsdatum : 14-07-2010	

Monsterreferentie	2706546					
Monsteromschrijving	M03: 30.2, 31.3, 33.3 en 37.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2.3 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	51	149	246
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.12	-	0.36	4.06	7.76
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.6	-	4.4	30.1	55.8
koper (Cu)	mg/kg ds	3.0	-	19.9	57.1	94.4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0.11	12.69	25.28
lood (Pb)	mg/kg ds	4	-	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	13	-	61	186	312
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2706547					
Monsteromschrijving	M04: 32.2, 34.2 en 36.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.5				
Lutum	% (m/m ds)	2.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	17	-	51	149	246
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	-	0.36	4.06	7.76
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.2	-	4.4	30.1	55.8
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	-	19.9	57.1	94.4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.11	12.69	25.28
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	28	-	61	186	312
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1.5	20.8	40

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74	
Certificaten	340235	
Toetsversie	3.31\1.0.20.18	Toetsdatum : 14-07-2010

Monsterreferentie	2706548						
Monsteromschrijving	M05: 35.2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2.9					
Lutum	% (m/m ds)	2.8					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	54	158	261	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	*	0.37	4.16	7.96	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	-	4.6	31.7	58.8	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	*	20	59	97	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	12.84	25.56	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	*	33	190	347	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	13	25	37	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	*	63	193	323	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.2	*	1.5	20.8	40	

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74	
Certificaten	340235	
Toetsversie	3.31\1.0.20.18	Toetsdatum : 14-07-2010

Monsterreferentie	2706549					
Monsteromschrijving	M06: 40.3, 40.5, 41.2, 41.4 en 41.6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.5				
Lutum	% (m/m ds)	3.9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	20	-	61	177	294
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.36	4.07	7.77
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.9	-	5.2	35.2	65.3
koper (Cu)	mg/kg ds	3.7	-	20.6	59.2	97.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.11	12.97	25.83
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	33	191	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	13	-	65	199	333
<i>Sommaties</i>						
som PCBs	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0.0006	-	-
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0.064
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0.00018	0.4	0.8
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.0002	1.7	3.4
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.0004	0.16	0.32
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.0006	0.12	0.24
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0.00014	0.4	0.8
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0.0017	0.2008	0.4
<i>Sommaties</i>						
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.0004	0.4	0.8
som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0.004	3.402	6.8
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0.02	0.24	0.46
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0.04	0.19	0.34
som drins	mg/kg ds	0.003	-	0.003	0.402	0.8
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.0004	0.4	0.8
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.056	-	0.08	-	-

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	340579
Toetsversie	3.31\1.0.20.18
Toetsdatum : 19-07-2010	

Monsterreferentie	2707727					
Monsteromschrijving	M07: 52.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7.2				
Lutum	% (m/m ds)	3.1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	56	163	270
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.10	-	0.44	4.96	9.49
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	-	4.8	32.7	60.5
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	-	23.5	67.7	111.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.03	-	0.11	13.33	26.56
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	70	215	361
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	*	137	1868	3600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	*	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.014	0.367	0.72

Monsterreferentie	2707728					
Monsteromschrijving	M08: 53.5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7.2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	3.1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	14	-	56	163	270
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.12	-	0.44	4.96	9.49
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.2	-	4.8	32.7	60.5
koper (Cu)	mg/kg ds	4.8	-	23.5	67.7	111.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.02	-	0.11	13.33	26.56
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	19	-	70	215	361
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	*	137	1868	3600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	69	***	1.5	21	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.014	0.367	0.72

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	340579
Toetsversie	3.31\1.0.20.18
Toetsdatum : 19-07-2010	

Monsterreferentie	2707729					
Monsteromschrijving	M09: 4.2, 5.1, 7.1, 9.1 en 11.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.6				
Lutum	% (m/m ds)	1.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	12	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.8	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2.7	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	8	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	2707730					
Monsteromschrijving	M10: 2.2, 8.2, 15.1, 16.2 en 17.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.5				
Lutum	% (m/m ds)	2.8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	18	-	54	158	261
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	-	0.35	4	7.64
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.5	-	4.6	31.7	58.8
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	-	19.9	57.1	94.4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.03	-	0.11	12.74	25.38
lood (Pb)	mg/kg ds	8	-	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	61	189	316
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	340579
Toetsversie	3.31\1.0.20.18
Toetsdatum : 19-07-2010	

Monsterreferentie	2707731					
Monsteromschrijving	M11: 10.1, 12.1, 13.1, 14.1, 19.1 en 21.1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.2				
Lutum	% (m/m ds)	3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	55	161	267
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	-	0.37	4.23	8.08
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.8	-	4.7	32.3	60
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.11	12.91	25.71
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	33	192	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	47	-	64	196	328
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	61	830	1600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0064	0.163	0.32

Monsterreferentie	2707734					
Monsteromschrijving	M14: 5.2, 6.2, 20.2 en 33.4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1				
Lutum	% (m/m ds)	2.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	50	147	243
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	-	0.35	3.96	7.57
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.4	-	4.4	29.8	55.2
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	-	19.5	56	92.5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.1	12.62	25.14
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	185	338
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	35	-	60	183	307
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.0	*	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Legenda	
-	< x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	340579
Toetsversie	3.31\1.0.20.18
Toetsdatum : 19-07-2010	

Monsterreferentie	2707732					
Monsteromschrijving	M12: 1.3, 3.3, 5.3, 10.3 en 20.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.6				
Lutum	% (m/m ds)	3.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	58	170	282
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.09	-	0.36	4.04	7.73
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.9	-	5	33.9	62.9
koper (Cu)	mg/kg ds	3.3	-	20.3	58.5	96.6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.11	12.89	25.66
lood (Pb)	mg/kg ds	4	-	33	189	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	15	-	64	195	327
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	2707733					
Monsteromschrijving	M13: 1.5, 2.4, 3.5, 4.5, 10.5 en 33.5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.6 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	3.5 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	58	170	282
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.08	-	0.36	4.04	7.73
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	-	5	33.9	62.9
koper (Cu)	mg/kg ds	4.3	-	20.3	58.5	96.6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.02	-	0.11	12.89	25.66
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	33	189	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.7	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	13	-	64	195	327
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	Project: 341485 - 10220501A-Panningen Steenstraat					
Certificaten	341485 + 346821 + 351164 + 352163					
Toetsversie	3.37\1.0.20.18					
						Toetsdatum : 01-11-2010

Monsterreferentie	2905347					
Monsteromschrijving	M15: 51.2, 51.3 en 51.4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.8				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.8	*	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2905348					
Monsteromschrijving	M16: 53.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.8				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	*	1.5	21	40

Monsterreferentie	2905349					
Monsteromschrijving	M17: 53.6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.3	*	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	2905350					
Monsteromschrijving	M18: 54.3, 54.4, 54.5, 55.3, 55.4 en 55.5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.6				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	3606820					
Monsteromschrijving	M19: 56.2, 56.3, 61.2, 61.3 en 61.4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	Project: 341485 - 10220501A-Panningen Steenstraat					
Certificaten	341485 + 346821 + 351164 + 352163					
Toetsversie	3.37\1.0.20.18					
						Toetsdatum : 01-11-2010

Monsterreferentie	3606821					
Monsteromschrijving	M20: 57.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	81	***	1.5	21	40

Monsterreferentie	3606822					
Monsteromschrijving	M21: 58.2 en 58.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	490	***	1.5	21	40

Monsterreferentie	3606823					
Monsteromschrijving	M22: 57.4, 58.5, 58.6, 59.4 en 60.6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	3606824					
Monsteromschrijving	M23: 59.2 en 59.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	8.7	*	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	3606825					
Monsteromschrijving	M24: 60.5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	140	***	1.5	21	40

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	Project: 341485 - 10220501A-Panningen Steenstraat					
Certificaten	341485 + 346821 + 351164 + 352163					
Toetsversie	3.37\1.0.20.18					
						Toetsdatum : 01-11-2010

Monsterreferentie	4107019					
Monsteromschrijving	M25: 62.2, 62.3, 63.2 en 63.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	4107020					
Monsteromschrijving	M26: 64.2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	*	1.5	21	40

Monsterreferentie	4107021					
Monsteromschrijving	M27: 65.2, 65.3, 65.4, 65.5 en 65.6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	*	1.5	20.8	40

Monsterreferentie	4207486					
Monsteromschrijving	M28: 64.3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	341000
Toetsversie	3.32\1.0.20.18

Toetsdatum : 21-07-2010

Monsterreferentie	2806408					
Monsteromschrijving	W01: PB10					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	89	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.8	*	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	341000
Toetsversie	3.32\1.0.20.18

Toetsdatum : 21-07-2010

Monsterreferentie	2806409					
Monsteromschrijving	W02: PB20					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	51	*	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

- < Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	341000
Toetsversie	3.32\1.0.20.18

Toetsdatum : 21-07-2010

Monsterreferentie	2806410					
Monsteromschrijving	W03: PB30					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	11	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36	-	65	432	800

Legenda

- < Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	10220501A-Panningen Steenstraat 74
Certificaten	341000
Toetsversie	3.32\1.0.20.18
Toetsdatum : 21-07-2010	

Monsterreferentie	2806411					
Monsteromschrijving	W04: PB40					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	98	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	9	-	65	432	800

Sommaties

som PCBs (7)	µg/l	0.005	-	0.01	0.01	0.01
--------------	------	-------	---	------	------	------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	µg/l	<0.001	-	9E-06	-	-
alfa-endosulfan	µg/l	<0.001	-	0.0002	2.5	5
alfa - HCH	µg/l	<0.001	-	0.033	-	-
beta - HCH	µg/l	<0.001	-	0.008	-	-
dieldrin	µg/l	<0.001	-	0.0001	-	-
endrin	µg/l	<0.001	-	4E-05	-	-
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	<0.001	-	0.009	-	-
heptachloor	µg/l	<0.001	-	5E-06	0.15	0.3
hexachloorbenzeen	µg/l	<0.001	-	9E-05	0.25	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	<0.001	-	0.003	0.501	1

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.004	-	4E-06	0.005	0.01
som Drins	µg/l	0.002	-	-	-	0.1
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.001	-	5E-06	1.5	3
som HCHs	µg/l	0.002	-	0.05	0.525	1

Legenda

- < Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de milieuvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de bouw- en/of milieuvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *bouwvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijkwerwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkendend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgathoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is: Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechlororeerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige)						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
(vinylchloride) (8)						
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechlororeerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,000055H	0,00018	0,00018H	-	Nvt(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Diethylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methyllethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK 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 interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen 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 stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie 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;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

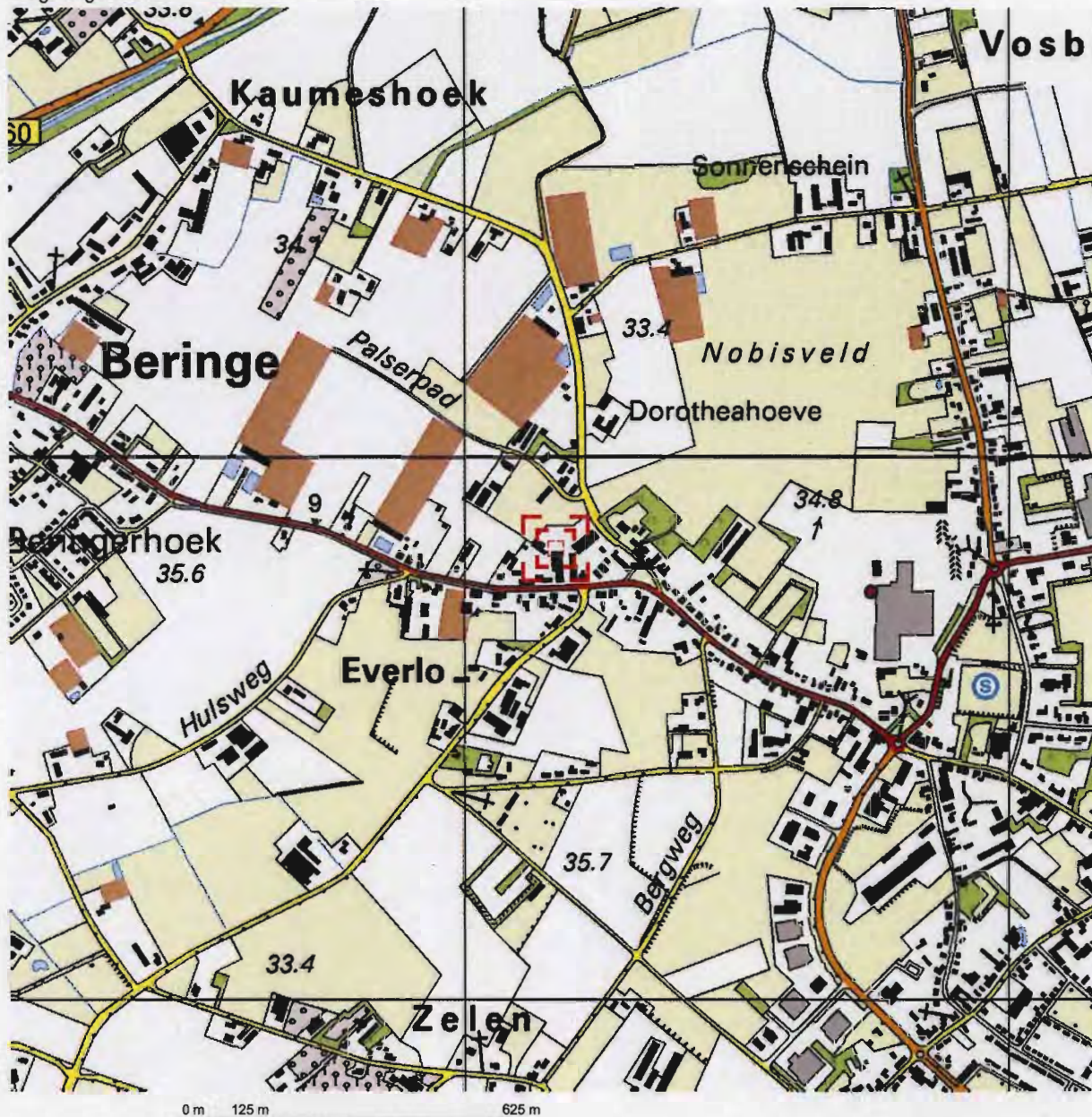
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN S 426
Steenstraat 70, 5981 AG PANNINGEN

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



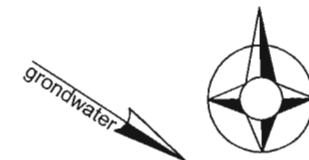
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonwag hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b lesperron 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 grondkolk b sluis c duiker d sluik bedengebruik a weide met elden 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 riet en houtwal	overige symbolen a kerk, moesie b toren, hoge koepel c kerk, moesie met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b trude c viampip d telescoop a windmolen b westermolen c windmolentje d windturbine a aflooppipinestatie b airmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemal a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c zekenhuis echelsteaan afzettering hoogspanningsleiding met mast muur geuldewering
---	--	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HELDEN	
25	Huisnummer	Sectie	S	
—	Kadastrale grens	Perceel	426	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 4 mei 2010
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.

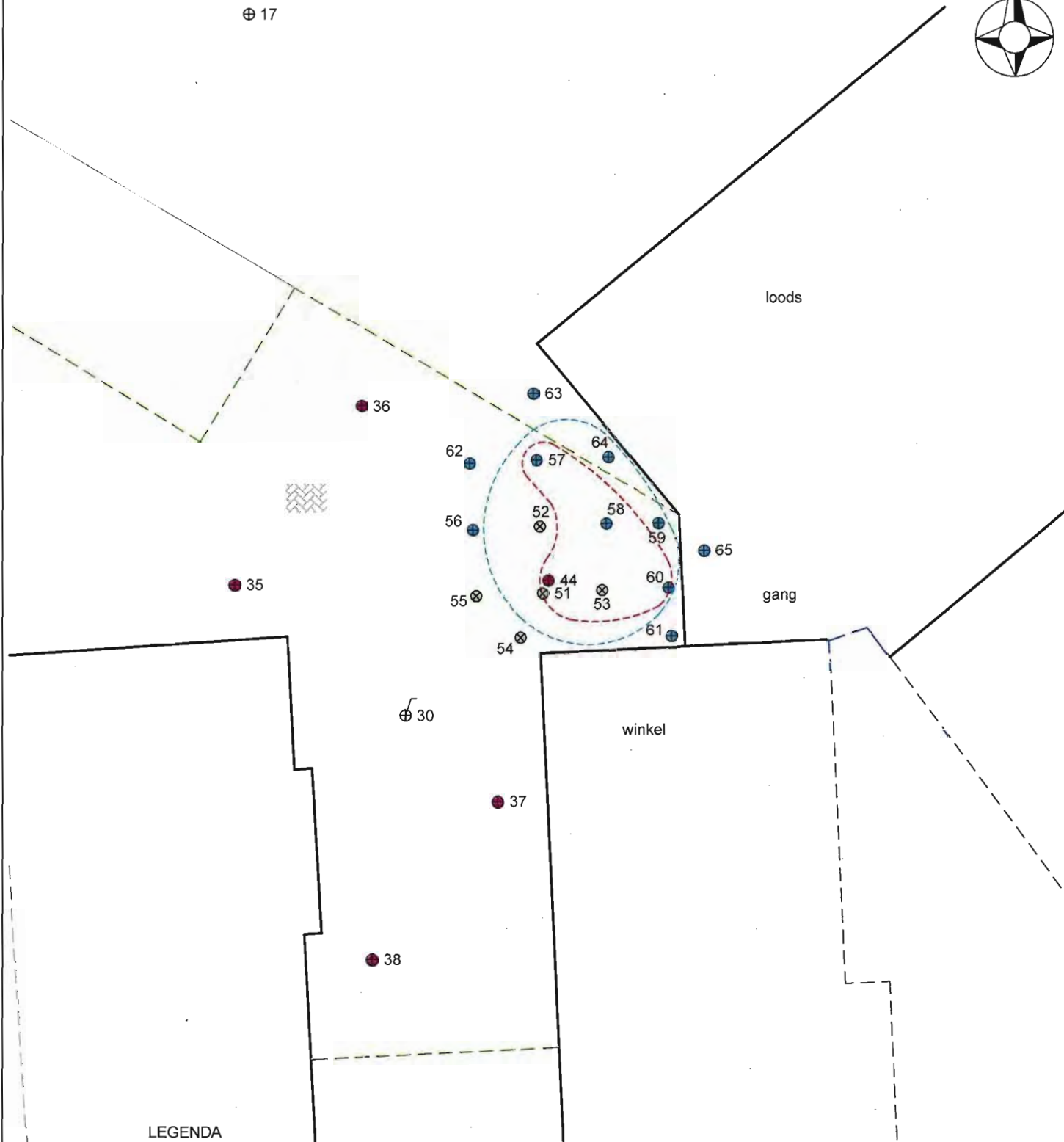


LEGENDA

- ⊕ Boring to 0,5 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 3,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- 74 Huisnummer
- Onderzoeklocatie
- Geografische afbakening vooronderzoek
- Voormalige sintelverharding
- Detailtekening 2
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Opvangput
- Gras
- Klinkers

Locatie: Steenstraat 74 te Panningen			
Type: Verkennd en nader bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten			
Projectnr: 10220501A		Bestandsnaam: tek01 10220501A	
Formaat: A3	Getekend: WIS	Datum: 14-07-2010	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 1000		0m 10m 50m	
HMB B.V.			
Bezoekadres:		Vollaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl	
Telefoon: E-mail: Internet:		 	

⊕ 17



LEGENDA

- ⊕ Boring to 0,5 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,5 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- Maximale waarde wonencontour
- Interventiewaardecontour
- Onderzoekslocatie
- Voormalige sintelverharding
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- ▨ Klinkers

Locatie:

Steenstraat 74 te Panningen

Type:

Verkennd en nader bodemonderzoek

Omschrijving:

Situatietekening met boorpunten

Projectnr:

10220501A

Bestandsnaam:

tek2 10220501A

Formaat:

A4

Getekend:

WIS

Datum:

03-11-2010

Tekeningnr:

2

Schaal:

1 : 250

0m 2,5m

12,5m

HMB B.V.

Bezoekadres:

Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl

Telefoon:

E-mail:

Internet:

