

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Verkennd en nader bodemonderzoek,
Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk

PROJECTNUMMER:

B09.3885

OPDRACHTGEVER:

Casade Woondiensten

DATUM:

8 oktober 2009



Auteur:

bla

Mw. N. van Keulen
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B09.3885/R3885/NVK

SAMENVATTING

Casade Woondiensten heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend (inclusief indicatief asbest) en nader bodemonderzoek ter plaatse van het kadastrale perceel aan de Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H.C.J. Langeveld onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en afgeleid van 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Resultaten historisch, verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek

Het historisch, verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725 en NEN5740 en afgeleid van de NEN 5707. De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek (gedempte sloot / heul, mogelijke aanwezigheid havenslib en schuurtjes met asbestverdachte golfplaten) is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De hypothese kan worden aangenomen aangezien in de grond licht tot matig verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van chroom en/of nikkel en naftaleen aangetoond. Zintuiglijk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Analytisch is in de meest puinhoudende laag ter plaatse van de gedempte sloot geen asbest aangetroffen. De verdachte strategie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest kan niet worden bevestigd.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn bij PB17 in de uiterst puinhoudende laag 0,5-1,0 m-mv matig verhoogde gehalten van lood en PAK aangetroffen. Het betreffen overschrijdingen van de tussenwaarden. Bij een overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient aanvullend of nader (bodem)onderzoek te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen.

Resultaten nader bodemonderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de matige tot sterke grondverontreiniging met metalen en PAK ter plaatse van boring PB17 en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek, uitgevoerd in 2 fasen, is de matig tot sterke grondverontreiniging met zware metalen en PAK horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt.

In fase 1 is bij de verticale afperking van het matig verhoogd gehalte voor PAK (PB17; 0,5-1,0 m-mv) in de ondergrond van boring B100 (1,0 -1,5 m-mv) nog een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetroffen. In de onderliggende laag (B100 (1,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Bij de horizontale afperking, waarbij rekening is gehouden met beide verontreinigde lagen (0,5-1,0 en 1,0-1,5 m-mv), zijn maximaal matig tot licht verhoogde gehalten aangetoond.

De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met PAK wordt bij een laagdikte van 0,5 meter en een oppervlakte van circa 20 m² ingeschat op circa 10 m³.

In fase 1 is bij B102 (0,5-1,0 m-mv) een sterk verhoogd gehalte voor koper aangetroffen. In fase 2 is derhalve de koperverontreiniging zowel horizontaal als verticaal tot aan de perceelsgrens afgeperkt. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met koper binnen de perceelsgrenzen wordt bij een laagdikte van 0,5 meter en een oppervlakte van circa 10 m² ingeschat op circa 5 m³.

Het matig verhoogd gehalte lood welke is vastgesteld bij PB17 is in fase 1 bij de boringen B100 t/m B104 niet meer aangetroffen en derhalve niet verdergaand onderzocht.

Tijdens het onderzoek is niet duidelijk aangetoond dat de verontreinigingen in de grond gerelateerd zijn aan het voorkomen van puin- en/of koolhoudend materiaal.

Voor de situatieschets met de interventiewaarde contour van de grondverontreiniging met PAK en koper wordt verwezen naar bijlage 2b. Op de situatieschets is geen achtergrondwaarde contour weergegeven omdat op de gehele onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten voor PAK en koper zijn aangetoond.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume voor grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is er voor zowel de PAK-verontreiniging als voor de koperverontreiniging geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat, in het kader van de Wet bodembescherming, geen noodzaak tot saneren.

Algemene conclusie en aanbeveling

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er mogelijk bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Wanneer in de toekomst op de locatie nieuwbouw wordt gerealiseerd of een onroerend goed transactie plaatsvindt, wordt geadviseerd om de aangetroffen bodemverontreinigingen te verwijderen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering". Voorafgaand aan de bodemsanering dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (Gemeente Waalwijk).

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1. BODEMOPBOUW	6
4.2. GEOHYDROLOGIE	6
5. HYPOTHESE	6
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
6.1. ALGEMEEN	7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN	7
6.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
8. RESULTATEN	11
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
8.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	11
8.3. RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
8.4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK	14
8.5. ALGEMENE CONCLUSIE EN AANBEVELING	14
9. REFERENTIES	15

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen
- 2b. Situatieschets met interventiewaarde-contour PAK- en koperverontreiniging
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Achtergrond-, Streef- en Interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Milieurapportage gemeente Waalwijk

1. INLEIDING

Casade Woondiensten heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend (inclusief indicatief asbest) en nader bodemonderzoek ter plaatse van het kadastrale perceel aan de Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H.C.J. Langeveld onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en afgeleid van 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Het historisch, verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de normen NVN5725 [1], NEN 5740 [2] en afgeleid van de NEN 5707 [3]. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging"[4] en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1 [5], naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer Ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het historisch, verkennend bodem- en asbestonderzoek hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de matige tot sterke grondverontreiniging met metalen en PAK ter plaatse van boring PB17 en daarmee het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. LOCATIEGEGEVENS

Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk, kadastraal bekend onder de gemeente Waalwijk, sectie F, nummer 1832, en heeft een oppervlakte van circa 4.780 m². Op de locatie zijn duplex woningen en kleine schuurtjes gesitueerd. Op de schuurtjes zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Op het overige terrein is tuin, gras of zijn tegelpaden aanwezig.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

Historische gegevens

Van de gemeente Waalwijk zijn in offertefase oriënterend (mw. E. Raats) en na opdrachtverlening formeel in afzonderlijk document de historische gegevens verkregen. Hieruit blijkt dat van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn van de bodemkwaliteit. Op de onderzoekslocatie staan geen bedrijven geregistreerd in het kader van de Wet milieubeheer.

De gehele onderzoekslocatie is gelegen in een gebied, welke verdacht is met betrekking tot het voorkomen van havenslib in de ondergrond tot circa 2,0 m-mv. Daarnaast is volgens de Gemeente op het oostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie mogelijk een voormalige heul (watergang, aftakking De Loint) aanwezig van noord naar zuid, waarin mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is. Er zijn echter geen gegevens bekend van het dempingsmateriaal.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn op de Pieter Vreedestraat 32 een voormalige chemische wasserij / stomerij (1966-1975) en op de Thorbeckelaan 28 een ondergrondse HBO-tank (verwijderd in 1995) aanwezig geweest.

De percelen ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn in het kader van een onderzoek naar de aanwezigheid van havenslib onderzocht. Ter plaatse van deze percelen zijn in de grond licht verhoogde gehalten en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De bodemonderzoeken zijn echter met een beperkte inspanning uitgevoerd. Er is bijvoorbeeld niet onderzocht op het gehele analysepakket en qua diepte en aantal boringen / peilbuizen is in mindere mate rekening gehouden met mogelijke aanwezigheid van het havenslib.

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat op de schuurtjes asbestverdachte golfplaten aanwezig zijn. De milieurapportage welke is verstrekt door de gemeente Waalwijk, is opgenomen als bijlage 6.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 1,9 meter. Uit de grondwaterkaart van Nederland [6] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 7 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten tot de Nuenen Groep behoren. De deklaag is samengesteld uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld met enkele meters dikke klei- of leemlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit grofzandige afzettingen met veel grind (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een 70 à 80 meter dik kleipakket met hier en daar ingesloten fijn zandige lagen (Formaties van Kedichem en Tegelen).

4.2. Geohydrologie

Op grond van het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater, opgenomen op 28 april en 28 augustus 1973 [6], wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag afgeleid. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket heeft een iets noordelijkere stromingsrichting dan het freatisch grondwater. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is groter dan 0,4 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 0,8 en 1,2 m -mv.

5. HYPOTHESE

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek (gedempte sloot / heul, mogelijke aanwezigheid havenslib en schuurtjes met asbestverdachte golfplaten) is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Algemeen

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van de historische informatie is de onderzoeksopzet en het aantal boringen en peilbuizen opgesteld conform de richtlijnen van de NEN5740 voor een verdacht heterogeen verontreinigde locatie (VED-HE). In aanvulling hierop worden extra veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd in verband met de reeds bekende informatie (mogelijke verontreiniging als gevolg van voorkomen havenslib en gedempte heul). Er is bijvoorbeeld rekening gehouden met de diepte van de boringen, aangezien deze minimaal tot 2,0 m-mv moeten worden doorgezet. Daarnaast zijn reeds analyses op chroom en een NEN-pakket meegenomen en worden 2 peilbuizen in plaats van één peilbuis geplaatst (inclusief 1 extra grondwateranalyse op een NEN-pakket en chroom).

Indicatief onderzoek asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn schuurtjes met asbestverdachte golfplaten aanwezig. Daarnaast bevindt zich op het perceel een heul welke mogelijk gedempt is met asbestverdacht materiaal. Op basis hiervan is een indicatief onderzoek asbest uitgevoerd.

De onderzoeksopzet van het indicatief onderzoek naar asbest is afgeleid van de richtlijnen van de NEN 5707 (asbest in bodem) voor een onverdachte locatie. De veldwerkzaamheden zijn zo veel mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Nader bodemonderzoek

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

6.2. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H.C.J. Langeveld onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en afgeleid van 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor en Ramgutsboor. De veldwerkzaamheden zijn in drie fasen uitgevoerd: verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek (fase 1 d.d. 15 juli 2009) en nader bodemonderzoek (fase 2; 3 augustus en fase 3; 18 augustus 2009).

Verkenkend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 18 boringen (B1 t/m B18) verricht. Hiervan zijn 16 boringen geplaatst tot een diepte van circa 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) en twee boringen (PB4 en PB17) tot circa 3,0 m-mv. Boringen PB4 en PB17 zijn afgewerkt met peilbuis (filterstelling; 2,0-3,0 m-mv).

Asbest

Voorafgaand en tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd, en het opgeboorde materiaal, op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de visuele inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen ($D > 16$ mm) aangetroffen. Op de onderzoekslocatie is bij een aantal boringen de grond zwak tot uiterst puinhoudend. Van de meest puinhoudende laag (PB17, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv) is een mengmonster samengesteld, welke is gezeefd over een zeef van 16 millimeter. Hierbij zijn in het vrijgekomen puin visueel geen asbestverdachte (>16 mm) plaatmaterialen waargenomen. Van de vrijgekomen grond na het zeven is een grondmonster (ASB <16 mm) samengesteld.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater op 3 augustus 2009 is geconstateerd dat peilbuis PB4 vernield was. Op basis hiervan is op 3 augustus 2009 een nieuwe peilbuis (PB105) nabij de vernielde peilbuis geplaatst. Ter voorkoming van vernieling is peilbuis PB105, in afwijking op protocol 2002, direct bemonsterd. Mogelijk zijn de grondwaterresultaten beïnvloed. Het grondwater uit PB17 (nog wel intact) is conform het protocol 2002 na 1 week standtijd en 2 keer afpompen bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand aangetroffen op een gemiddelde diepte van 1,40 m-mv. De zuurgraad (pH) is bepaald op gemiddeld 7,4 en de geleidbaarheid (EC) op gemiddeld 1,13 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Nader bodemonderzoek

In verband met de aangetoonde matig verhoogde gehalten voor PAK en lood in de ondergrond van PB17 (0,5-1,0 m-mv) is, in overleg met de opdrachtgever, direct een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het nader bodemonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste zijn voor de horizontale afperking van de grondverontreiniging rondom peilbuis PB17 vier boringen (B101 t/m B104) geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Voor de verticale afperking is nabij peilbuis PB17 één boring (B100) geplaatst tot een diepte van circa 2,5 m-mv.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de eerste fase (matig verhoogd PAK bij B101 en sterk verhoogd koper bij B102) is een nader bodemonderzoek fase 2 uitgevoerd. In deze fase zijn 6 boringen tot circa 2,0 m-mv uitgevoerd (B106 t/m B112) ten behoeve van de (verdere) afperking van de koper- en PAK-verontreiniging.

De situatieschets met daarop de geplaatste boringen en (vernielde) peilbuizen is opgenomen als bijlage 2a.

6.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van AL-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld. De asbestanalyse is uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de resultaten van tussentijdse onderzoeken zijn de grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Grond(meng)monsters met analyses verkennend en nader bodemonderzoek

Monstercode	Omschrijving	Boring	Traject (m-mv)	Analyse
M1	Ondergrond (heul, zand, uiterst puinhoudend)	PB17	0,5 -1,0	NEN (H/L), chroom
M2	Ondergrond (zand, matig puinhoudend)	B12	0,5-0,9	NEN, chroom
MM3	Bovengrond (zand, licht puinhoudend)	B3, PB4, B7, B9, B11, B13, B14, B16	0,0-0,5	NEN, chroom
MM4	Bovengrond (zand)	B1, B2, B5, B6, B8, B10, B15, B18	0,0-0,5	NEN (H/L), chroom
MM5	Ondergrond (zand)	B1, B6, B8, B13, B18	0,5 -1,5	NEN (H/L), chroom
M6	Ondergrond	B100	1,0-1,5	PAK, metalen
M7	Ondergrond	B101	0,5-1,0	PAK, metalen
M8	Ondergrond	B102	0,5-1,0	PAK, metalen
M9	Ondergrond	B103	0,5-1,0	PAK, metalen
M10	Ondergrond	B104	0,5-1,0	PAK, metalen
M11	Ondergrond	B100	0-0,5	PAK
M12	Ondergrond	B100	1,5-2,0	PAK
M13	Ondergrond	B101	1,0-1,5	PAK
M14	Ondergrond	B103	1,0-1,5	PAK
M15	Ondergrond	B102	1,0-1,5	PAK, koper
M16	Ondergrond	B102	1,5-2,0	PAK, koper
M17	Ondergrond	B102	0-0,5	koper
M18	Ondergrond	B107	0,5-1,0	PAK, metalen
M19	Ondergrond	B107	0-0,5	PAK, metalen
M20	Ondergrond	B108	1,0-1,5	PAK, metalen
M21	Ondergrond	B109	1,0-1,5	PAK, metalen
M22	Ondergrond	B110	0,5-1,0	PAK, metalen
M23	Ondergrond	B111	1,0-1,5	PAK, metalen
M24	Ondergrond	B112	1,0-1,5	PAK, metalen
M25	Ondergrond	B100	1,0-1,5	PAK, metalen

NEN; Arseen en de zware metalen barium, cadmium, ijzer, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), (PCB's) en minerale olie (GC)

L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus)

Grondwater

De grondwatermonsters uit de 2 peilbuizen (PB17 en PB105) zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater aangevuld met chroom. Het NEN-pakket bestaat uit:

- Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC).

Asbest

Het grondmengmonster ASB<16 mm (PB17; 0,5-1,0 m-mv) is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5707 (kwantitatief asbest in bodem).

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden vermindert. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en/of achtergrondwaarde en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv uit zeer fijn zand, zwak siltig, zwak to sterk humeus. In een aantal boringen is in de opgeboorde grond zintuiglijk puinbijmenging aangetroffen. Er zijn verder visueel geen asbest verdachte materialen en/of olie/waterreacties waargenomen.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen van het verkennend en nader bodemonderzoek is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
B2	0,5-1,0	Zwak puinhoudend
B3	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
PB4	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
B7	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
B9	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
B10	1,0-2,0	Zwak puinhoudend
B11	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
B12	0,05-0,9	Matig puinhoudend
B13	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
B14	0,0-1,0	Zwak puinhoudend
B16	0,0-0,5	Zwak puinhoudend
B100	0,0-1,5	Zwak puinhoudend
B102	0,0-1,5	Zwak puinhoudend
B103	0,0-1,5	Zwak puinhoudend
B104	0,0-1,5	Zwak puinhoudend
PB15	0,5-1,5	Sporen puin
B106	0,0-1,0	Zwak baksteenhoudend
	1,0-1,5	Zwak koolashoudend
B107	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
B108	1,0-1,5	Zwak betonhoudend
B109	0,5-1,0	Matig puinhoudend
	1,0-1,5	Sterk puinhoudend
B110	0,0-1,0	Matig baksteenhoudend
B111	0,0-1,0	Zwak baksteenhoudend
B112	0,0-0,5	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
	0,5-1,0	Zwak baksteenhoudend

De volledige boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van Alwest te Deventer en Alcontrol B.V. te Hoogvliet zijn opgenomen als bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire achtergrond-, streef- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabellen 3 en 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 3: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) verkennend bodemonderzoek

Monster Boringen	M1 PB17	M2 B12	MM3 B3, PB4, B7, B9, B11, B13, B14, B16	MM4 B1, B2, B5, B6, B8, B10, B15, B18	MM5 B1, B6, B8, B13, B18
Grondlaag (m-mv)	0,5-1,0	0,5-0,9	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,5
Metalen					
Barium	86*	160*	-	-	-
Cadmium	0,5*	-	0,58*	-	-
Kobalt	6,6*	-	6,8*	-	-
Koper	23*	-	-	23*	-
Kwik	0,33*	-	0,16*	0,21*	-
Lood	220**	-	41*	73*	-
Zink	130*	-	86*	94*	-
Overige	-	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	37**	-	4,3*	3,2*	1,9*
PCB's	-	-	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	93*	-	-	-

Tabel 4: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) nader bodemonderzoek

Monster Boringen	M6 B100	M7 B101	M8 B102	M9 B103	M10 B104
Grondlaag (m-mv)	1,0-1,5	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Metalen					
Barium	50*	52*	190**	73*	5,3*
Cadmium	-	0,81*	0,45*	-	0,19*
Kobalt	11*	4,5*	7,9*	5,6*	-
Koper	-	-	120***	28*	-
Kwik	0,16*	0,14*	0,37*	0,23*	-
Lood	84*	65*	140*	140*	-
Zink	-	190*	170*	100*	-
Overige	-	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	210***	35**	2,8*	7,7*	18*

Tabel 5: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) nader bodemonderzoek

Monster Boringen	M11 B100	M12 B100	M13 B101	M14 B103	M15 B102
Grondlaag (m-mv)	0,0-0,5	1,5-2,0	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5
Metalen					
Koper	-	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	16*	-	24**	6*	2,2*

Tabel 6: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) nader bodemonderzoek

Monster Boringen	M16 B102	M17 B102	M18 B107	M19 B106	M20 B107
Grondlaag (m-mv)	1,5-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	0,5-1,0	0,0-0,5
Metalen					
Koper	-	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	1,8*	-	-	-	16*

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ achtergrondwaarde
- * > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde
- ** > tussenwaarde ≤ interventiewaarde
- *** > interventiewaarde

1 Voor toetsing van de grondmonsters M8 t/m18, M21 en M22 zijn de analytisch bepaalde organische stof- en lutumgehalten van het grondmonster M1 aangehouden. Voor toetsing van de grondmonsters M19, M20 en M23 zijn de analytisch bepaalde organische stof- en lutumgehalten van het grondmengmonster MM3 aangehouden.

Tabel 7: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) nader bodemonderzoek

Monster Boringen	M21 B108	M22 B109	M23 B110	M24 B111	M25 B112
Grondlaag (m-mv)	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5
PAK (10 van VROM)	-	25**	1,7*	-	1,8*

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ achtergrondwaarde
- * > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde
- ** > tussenwaarde ≤ interventiewaarde

1 Voor toetsing van de grondmonsters M8 t/m18, M21 en M22 zijn de analytisch bepaalde organische stof- en lutumgehalten van het grondmonster M1 aangehouden. Voor toetsing van de grondmonsters M19, M20 en M23 zijn de analytisch bepaalde organische stof- en lutumgehalten van het grondmengmonster MM3 aangehouden.

Tabel 8: Toetsings- en analyseresultaten grondwater (µg/l)

Monster/boring Peilbuis filter (m-mv)	PB105 ± 2,0-3,0	PB17 ± 2,0-3,0
Metalen		
Chroom	2,0*	1,8*
Nikkel	-	1,7*
Overige	-	-
Vluchtige aromaten		
Naftaleen	0,11*	-
Overige	-	-
Vluchtige chloor- koolwaterstoffen	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	150	130
Ec (µS/cm)	1,47	0,79
pH	7,1	7,7

Verklaring van tekens:

- ≤ streefwaarde
- * > streefwaarde ≤ tussenwaarde

Asbest

In het monster van de puinhoudende grond (ASB<16mm) is kwantitatief geen asbest aangetoond.

8.3. Resultaten verkennend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek (gedempte sloot / heul, mogelijke aanwezigheid havenslib en schuurtjes met asbestverdachte golfplaten) is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De hypothese kan worden aangenomen aangezien in de grond licht tot matig verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van chroom en/of nikkel en naftaleen aangetoond. Zintuiglijk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Analytisch is in de meest puinhoudende laag ter plaatse van de gedempte sloot geen asbest aangetroffen. De verdachte strategie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest kan niet worden bevestigd.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn bij PB17 in de uiterst puinhoudende laag 0,5-1,0 m-mv matig verhoogde gehalten van lood en PAK aangetroffen. Het betreffen overschrijdingen van de tussenwaarden. Bij een overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient aanvullend of nader (bodem)onderzoek te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen.

8.4. Resultaten nader bodemonderzoek

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek, uitgevoerd in 2 fasen, is de matig tot sterke grondverontreiniging met zware metalen en PAK horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt.

In fase 1 is bij de verticale afperking van het matig verhoogd gehalte voor PAK (PB17; 0,5-1,0 m-mv) in de ondergrond van boring B100 (1,0 -1,5 m-mv) nog een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetroffen. In de onderliggende laag (B100 (1,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Bij de horizontale afperking, waarbij rekening is gehouden met beide verontreinigde lagen (0,5-1,0 en 1,0-1,5 m-mv), zijn maximaal matig tot licht verhoogde gehalten aangetoond.

De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met PAK wordt bij een laagdikte van 0,5 meter en een oppervlakte van circa 20 m² ingeschat op circa 10 m³.

In fase 1 is bij B102 (0,5-1,0 m-mv) een sterk verhoogd gehalte voor koper aangetroffen. In fase 2 is derhalve de koperverontreiniging zowel horizontaal als verticaal tot aan de perceelsgrens is afgeperkt. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met koper binnen de perceelsgrenzen wordt bij een laagdikte van 0,5 meter en een oppervlakte van circa 10 m² ingeschat op circa 5 m³.

Het matig verhoogd gehalte lood welke is vastgesteld bij PB17 is in fase 1 bij de boringen B100 t/m B104 niet meer aangetroffen en derhalve niet verdergaand onderzocht.

Tijdens het onderzoek is niet duidelijk aangetoond dat de verontreinigingen in de grond gerelateerd zijn aan het voorkomen van puin- en/of koolhoudend materiaal.

Voor de situatieschets met de interventiewaarde contour van de grondverontreiniging met PAK en koper wordt verwezen naar bijlage 2b. Op de situatieschets is geen achtergrondwaarde contour weergegeven omdat op de gehele onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten voor PAK en koper zijn aangetoond.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume voor grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is er voor zowel de PAK-verontreiniging als de en de koperverontreiniging geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat, in het kader van de Wet bodembescherming, geen noodzaak tot saneren.

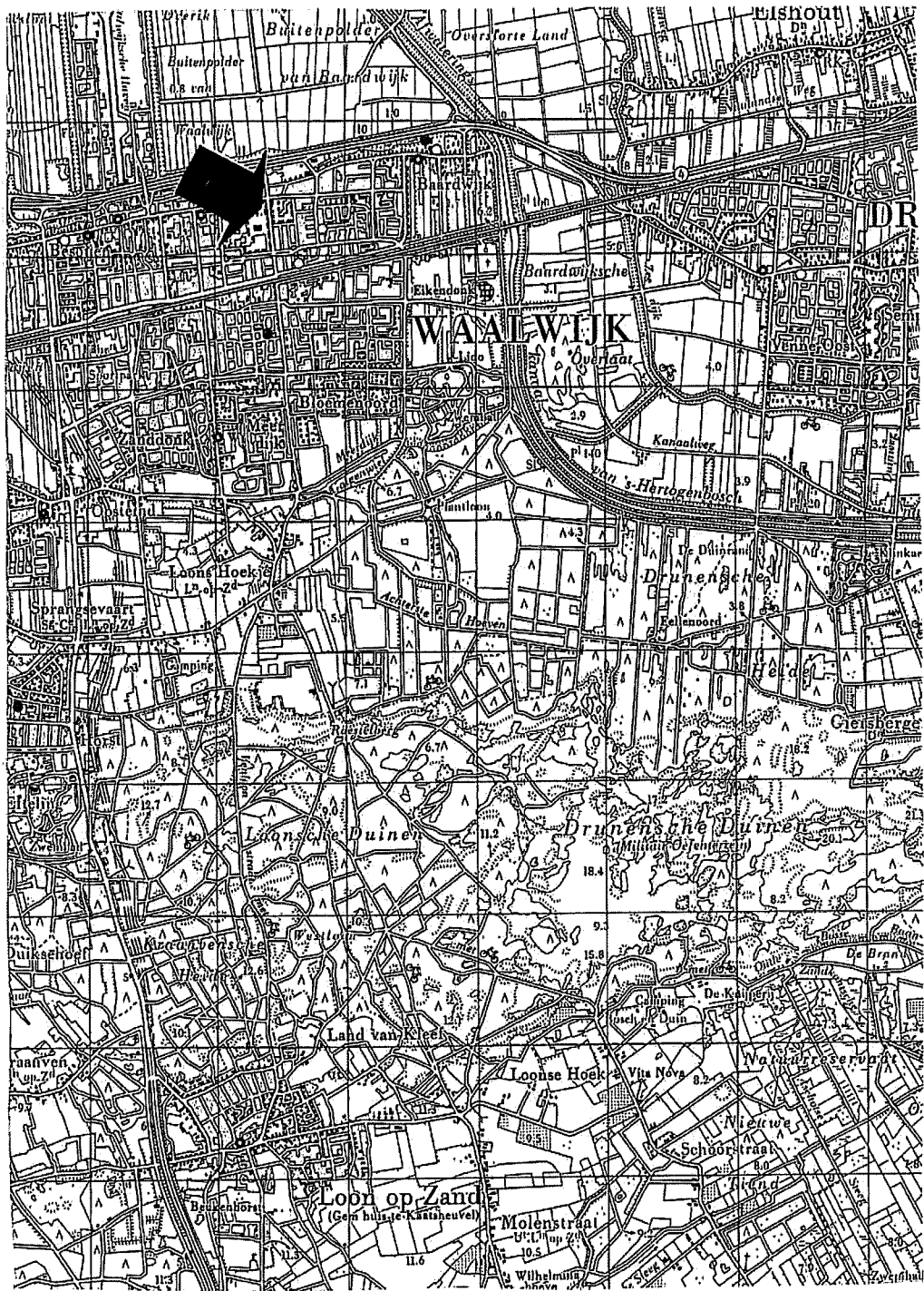
8.5. Algemene conclusie en aanbeveling

Met het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Pieter Vreedestraat 1-45 te Waalwijk in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er mogelijk bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en eventuele nieuwbouw.

Wanneer in de toekomst op de locatie nieuwbouw wordt gerealiseerd of een onroerend goed transactie plaatsvindt, wordt geadviseerd om de aangetroffen bodemverontreinigingen te verwijderen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" en SIKB 7000 "Uitvoering bodemsanering". Voorafgaand aan de bodemsanering dient een plan van aanpak te worden overlegd aan en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (Gemeente Waalwijk).

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging, 1995 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
5. Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging, 1993 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
6. Langbein J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport midden-Brabant (44 Oost, 50 Oost, 51 West, 57 West). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling Besluit bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009 nr 67.

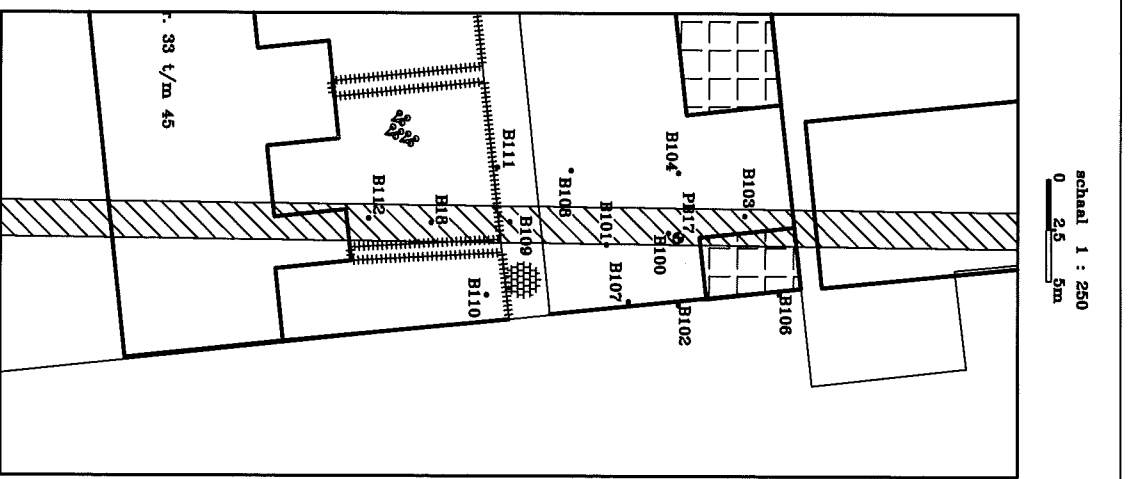


Tekening: B09.3885

Schaal: 1 : 50.000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:
Situering in de regio



schaal 1 : 250
0 2.5 5m

LEGENDA:

0 5 10m

- ⊙ Boring met peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek
- Boring
- Bebouwing
- ++++ Hekwerk
- ↘↘ Gras
- ⊞ Tegels
- ⊞ Tuin
- ▨ Gedempte sloot
- ▨ Asbest dak
- ⊗ Vernielde peilbuis

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend en nader bodemonderzoek voor de locatie aan de P. Vredestraat 1 t/m 45 te Westwijk

opdrachtgever: Casade Woondiensten

get. EL d.d. 06-10-'09 voorafgaand projectnr.

gew. d.d. schaal 1 : 500 formaat A3

gez. HD d.d. 06-10-'09 projectnr. B09.3885 bijlage 2A



VERHOYEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SAMENVINGEN

nr. 2 t/m 8

PATER VAN DE ELZENSTR.

nr. 10 t/m 20

PIETER VREDESTRAAT

nr. 1 t/m 15

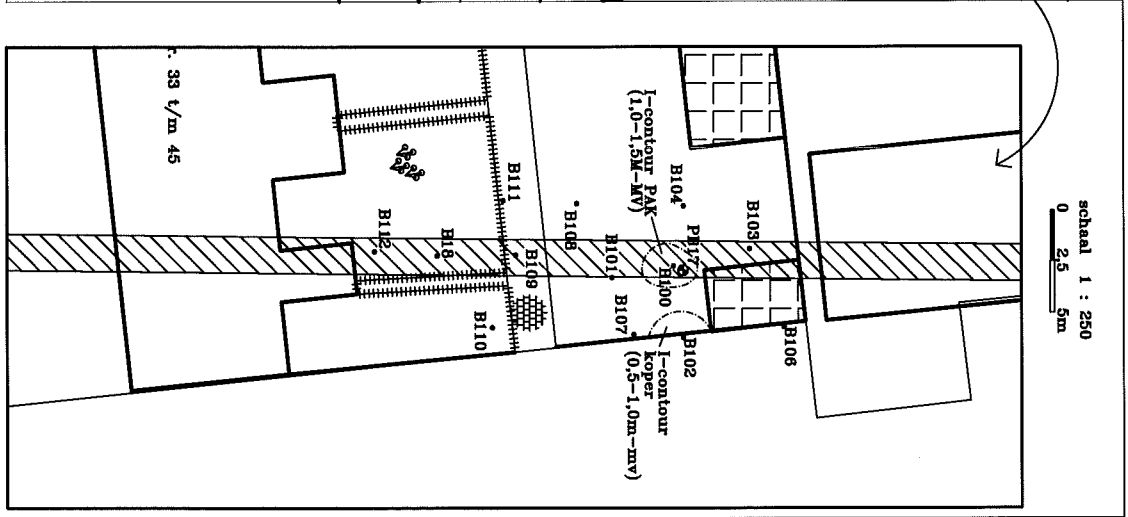
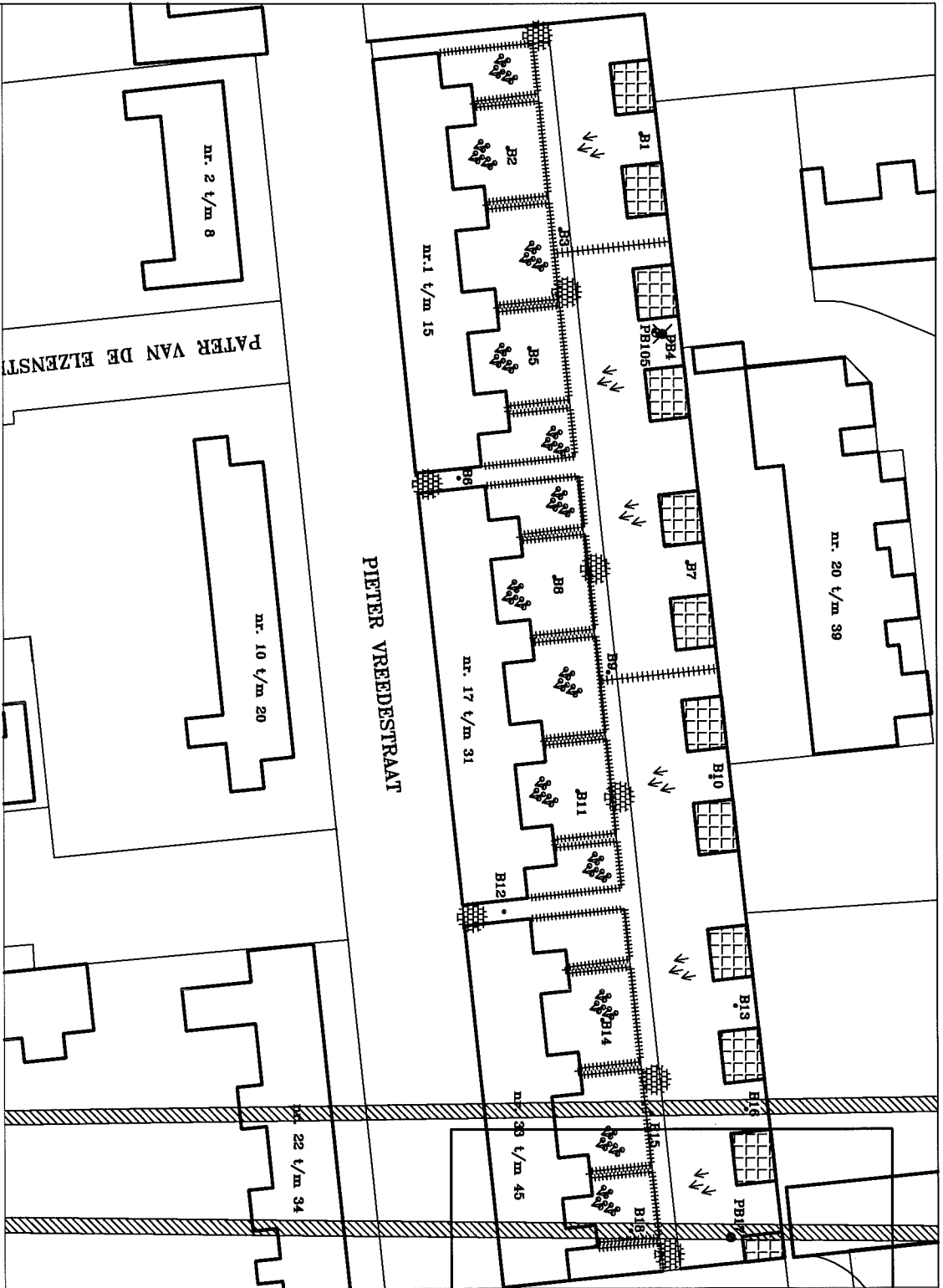
nr. 20 t/m 39

nr. 17 t/m 31

nr. 22 t/m 34

nr. 33 t/m 45

nr. 33 t/m 45



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek
- Boring
- Behuwing
- #### Hekwerk
- ↘ Gras
- ⊞ Tegels
- ⊞ Tuin
- ▨ Gedempte sloot
- ▧ Asbest dak
- ✕ Vernielde peilbuis

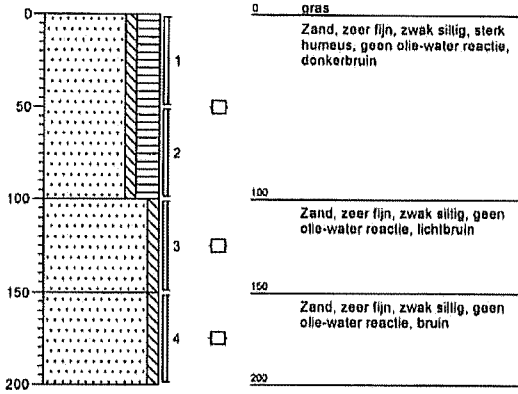
Situatieschets met de interventie-waarde contouren voor de PAK en koper verontreiniging voor de locatie aan de P. Vredestraat 1 t/m 45 te Waalwijk

opdrachtgever: Casade Woondiensten

get. EL	d.d. 06-10-'09	voorafgaand project.
gew.	d.d.	schaal 1 : 500
gez. HD	d.d. 06-10-'09	projectnr. B09-3885 bijlage 2B

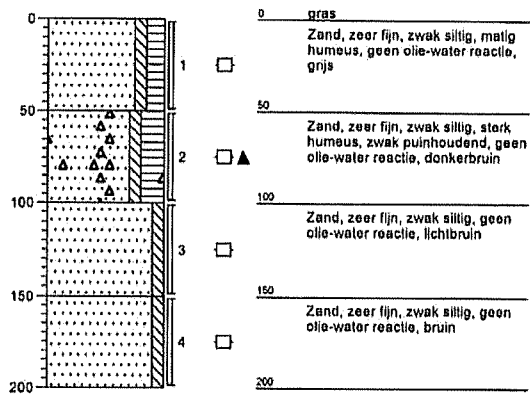
Boring: B1

GWS:



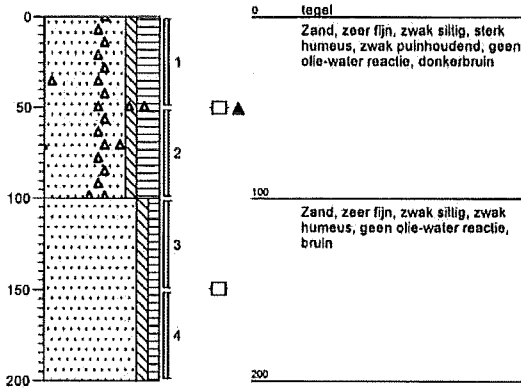
Boring: B2

GWS:



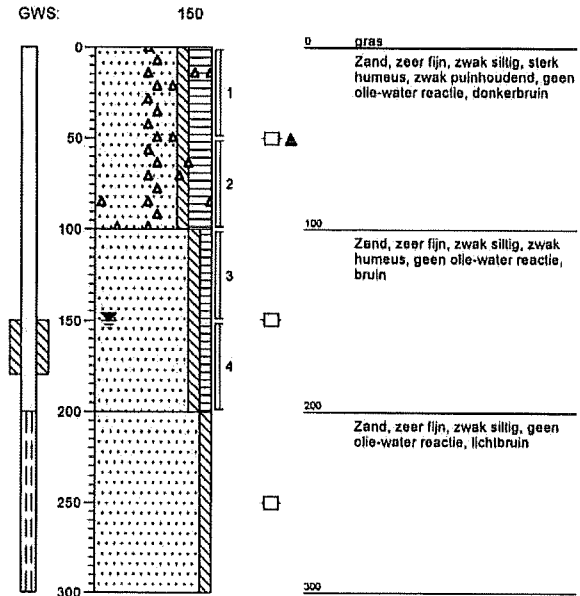
Boring: B3

GWS:

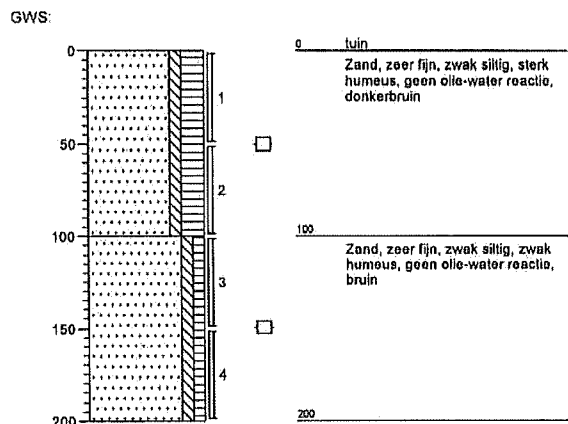


Boring: PB4

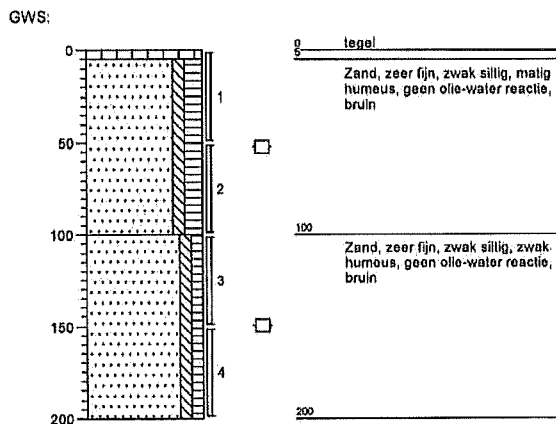
GWS:



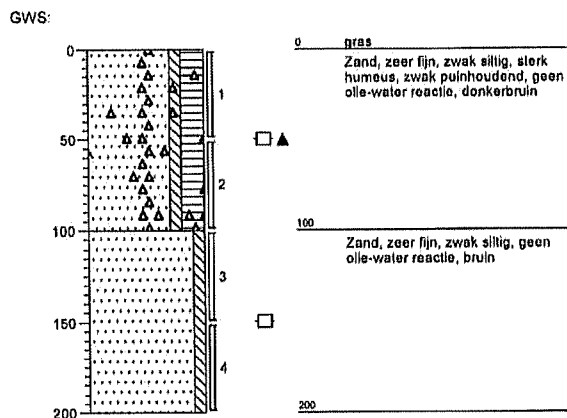
Boring: B5



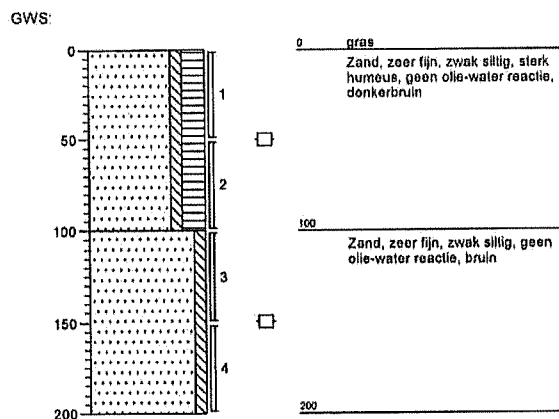
Boring: B6



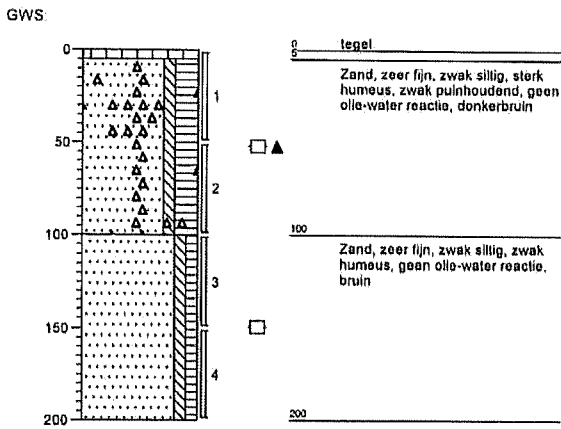
Boring: B7



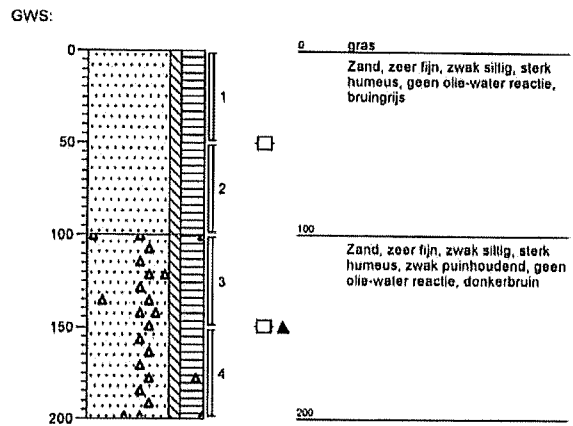
Boring: B8



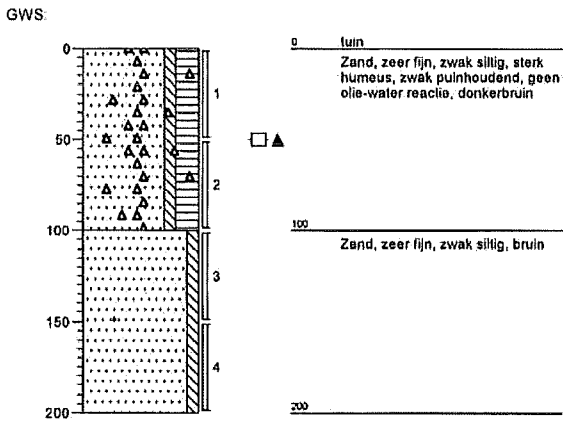
Boring: B9



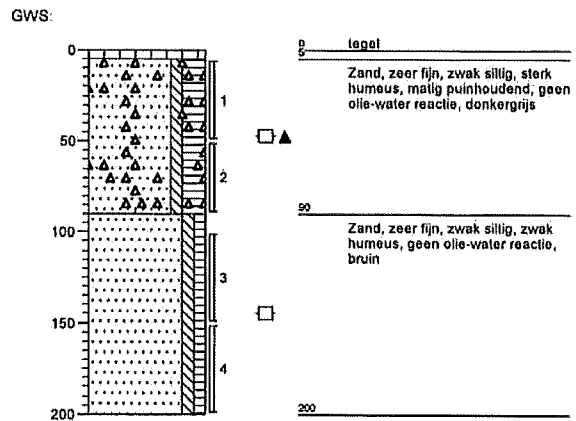
Boring: B10



Boring: B11

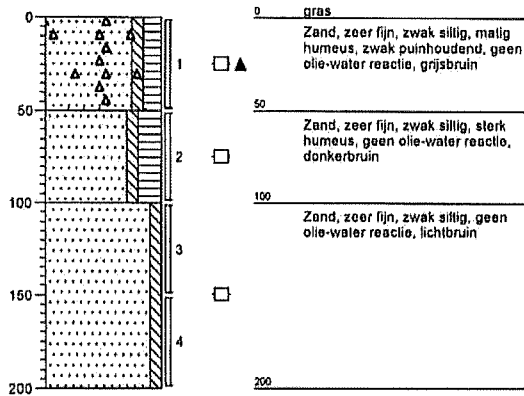


Boring: B12



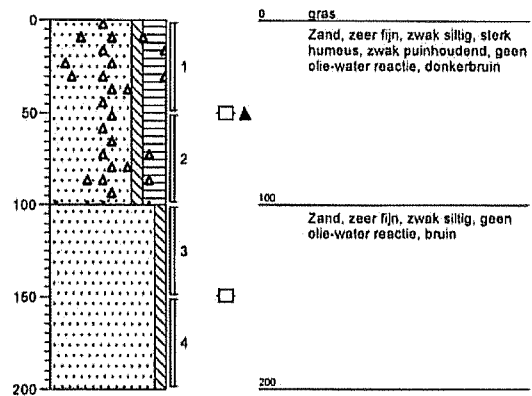
Boring: B13

GWS:



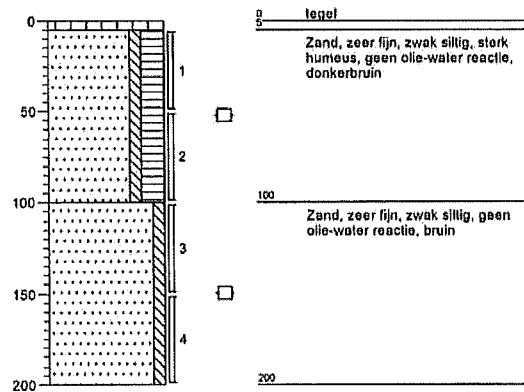
Boring: B14

GWS:



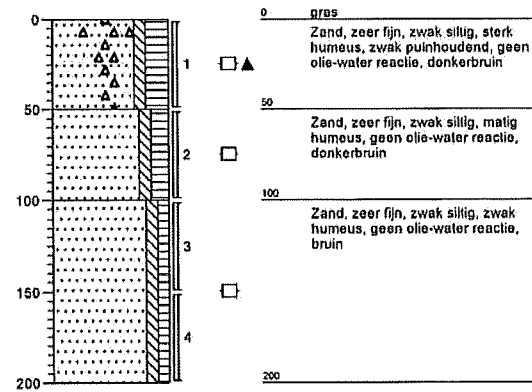
Boring: B15

GWS:

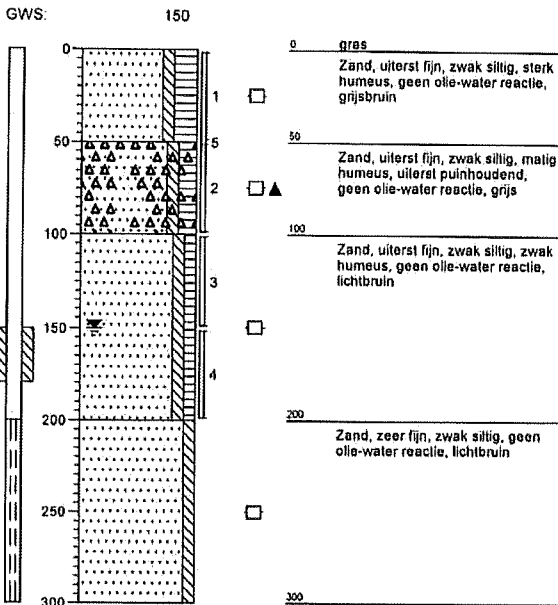


Boring: B16

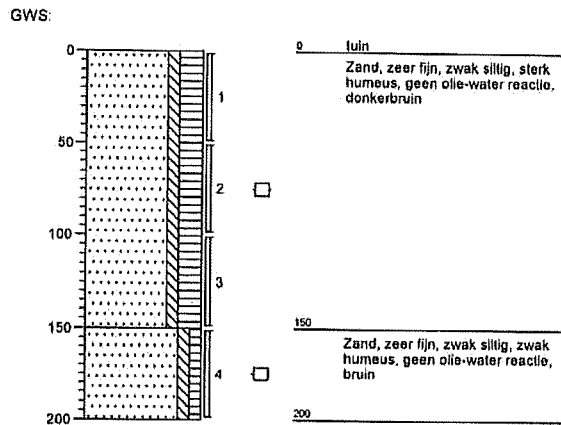
GWS:



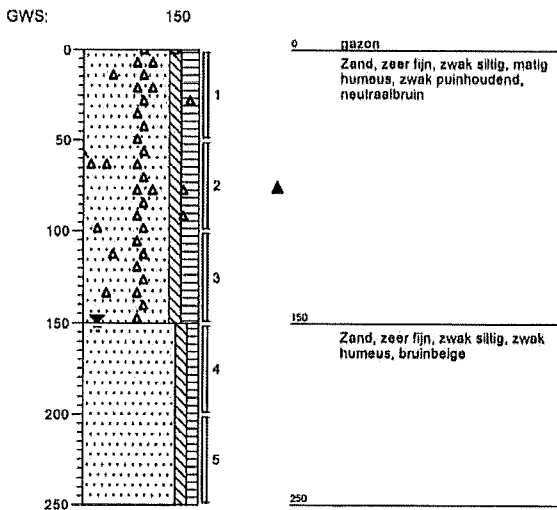
Boring: PB17



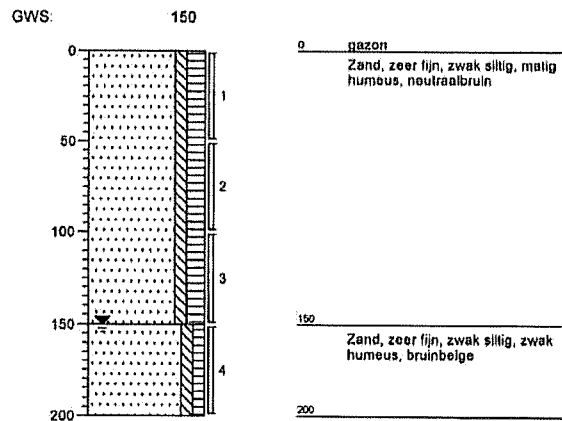
Boring: B18



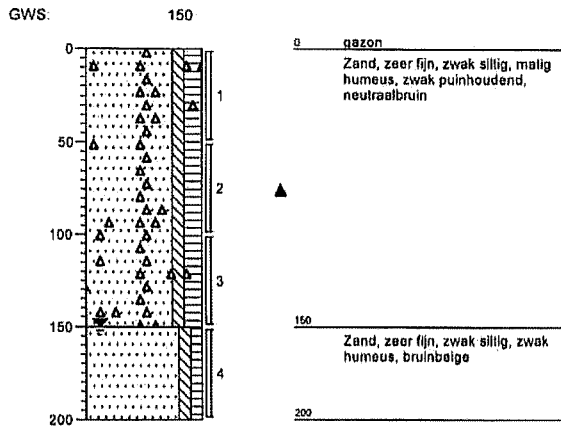
Boring: B100



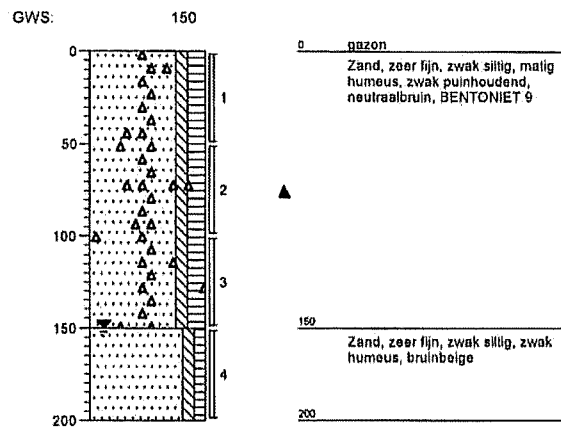
Boring: B101



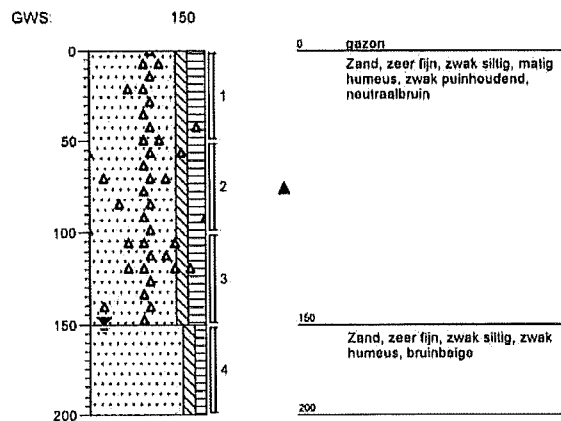
Boring: B102



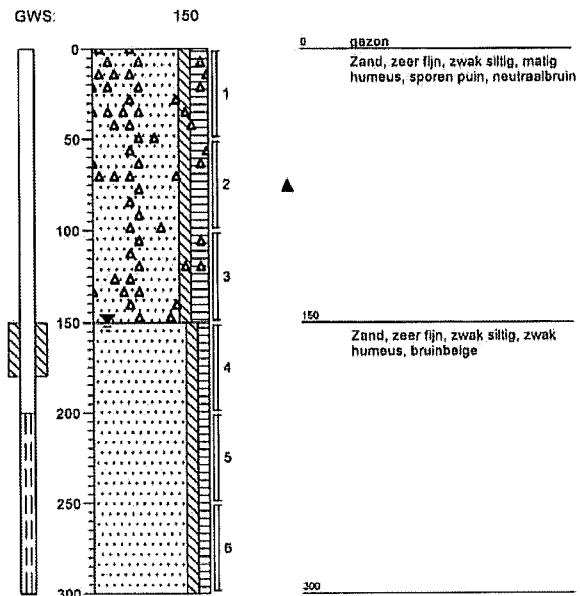
Boring: B103



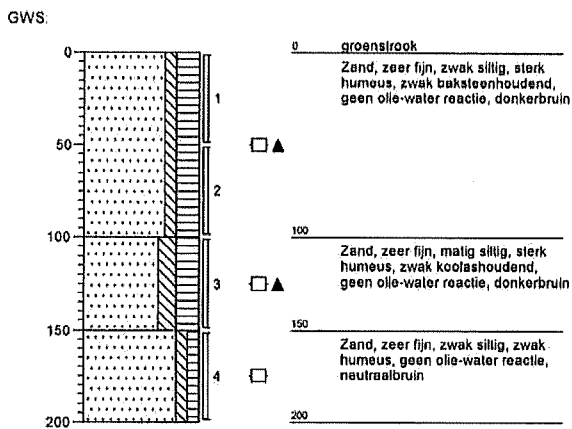
Boring: B104



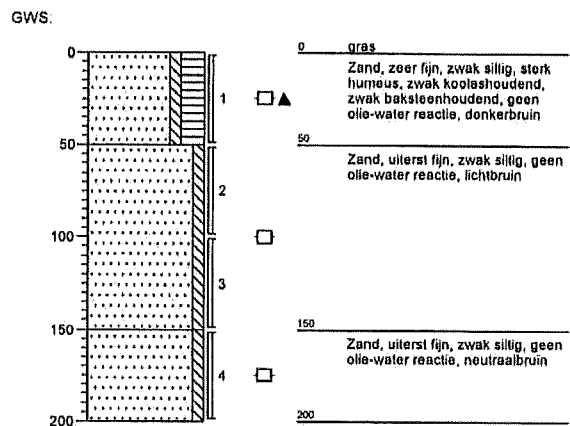
Boring: PB105



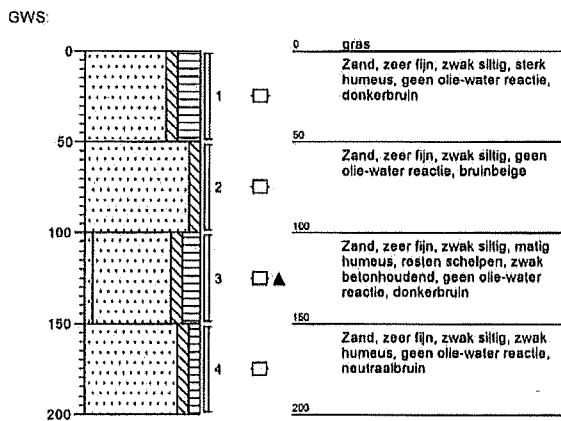
Boring: B106



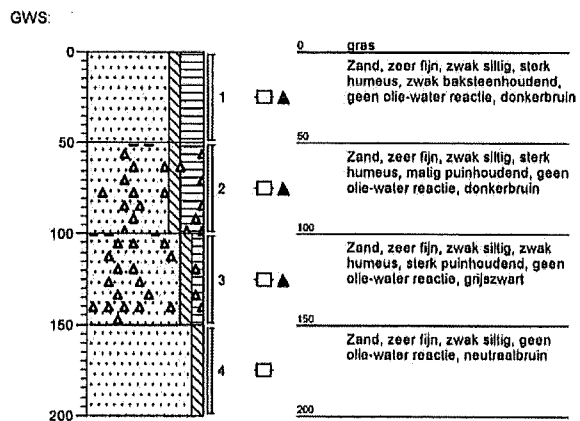
Boring: B107



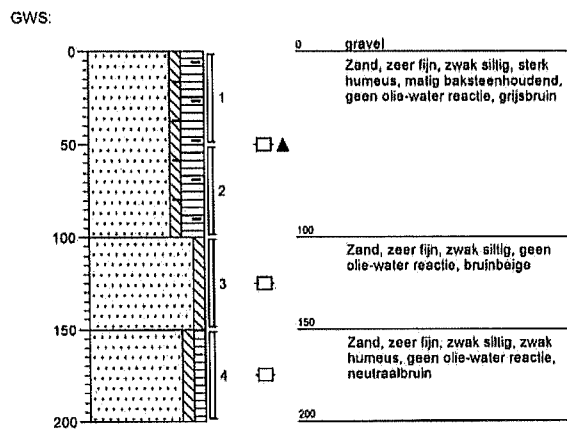
Boring: B108



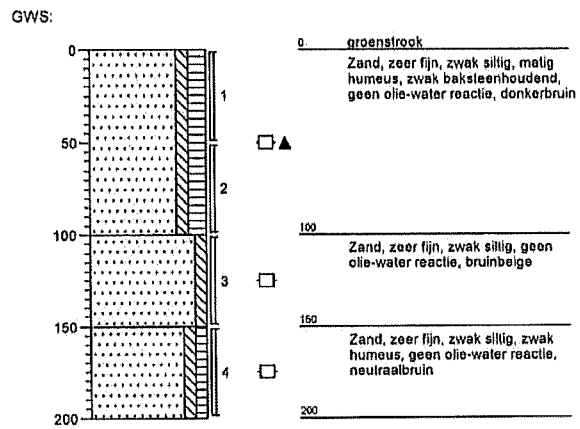
Boring: B109



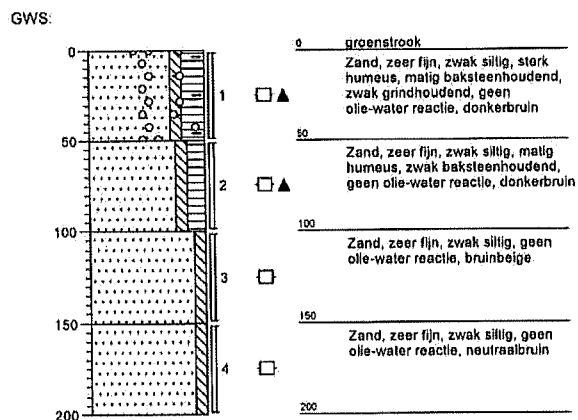
Boring: B110



Boring: B111



Boring: B112





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ONIV
27 JUL 2009

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
W. van Steenis
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 23.07.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 143074
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143074 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.3885 CASW
Opdrachtacceptatie 16.07.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 143074 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
807897	15.07.2009	M1 PB17 (50-100)
807898	15.07.2009	M2 B12 (50-90)
807899	15.07.2009	MM3 B16 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B9 (0-50) B7 (0-50) PB4 (0-50) B3 (0-50)
807908	15.07.2009	MM4 B18 (0-50) B15 (5-50) B10 (0-50) B8 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50)
807917	15.07.2009	MM5 B18 (50-100) B18 (100-150) B13 (50-100) B13 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B6 (50-100) B6 (100-150) B1 (50-100) B1 (100-150)

Eenheid	807897 M1 PB17 (50-100)	807898 M2 B12 (50-90)	807899 MM3 B16 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B11 (0-50) B9 (0-50) B7 (0-50) PB4 (0-50) B3 (0-50)	807908 MM4 B18 (0-50) B15 (5-50) B10 (0-50) B8 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B2 (0-50) B1 (0-50)	807917 MM5 B18 (50-100) B18 (100-150) B13 (50-100) B13 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B6 (50-100) B6 (100-150) B1 (50-100) B1 (100-150)
---------	----------------------------	--------------------------	--	--	--

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	76,7	88,1	85,6	85,8	82,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,9 ^{xj}	--	--	3,7 ^{xj}	3,7 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	----	----	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	--	--	4,8	4,6
----------------	------	-----	----	----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	86	160	48	47	27
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,50	<0,17	0,58	0,38	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	31	25	21	<15
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	4,8	6,8	5,0	4,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	11	16	23	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,33	0,07	0,16	0,21	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	220	23	41	73	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,5	11	4,9	4,8	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	42	86	94	33

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	1,1	0,020	0,20	0,094	0,047
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,8	0,10	0,42	0,34	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	4,6	0,077	0,35	0,35	0,19
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	4,3	0,061	0,27	0,22	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,7	0,050	0,19	0,16	0,099
Chryseen	mg/kg Ds	3,4	0,11	0,40	0,33	0,21
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,2	0,11	0,91	0,50	0,30
Fluorantheen	mg/kg Ds	9,8	0,20	1,2	0,78	0,48
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,5	0,081	0,33	0,28	0,18
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{mj}	<0,020 ^{mj}	0,076	0,098	0,058
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	37 ^{xj}	0,81 ^{xj}	4,3	3,2	1,9
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	38 ^{xj}	0,82 ^{xj}	4,3	3,2	1,9

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	80	93	56	40	29
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	10	2,4	4,6	5,5	7,7
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	17	18	6,9	5,6	4,2



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 143074 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	807897 M1 PB17 (50-100)	807898 M2 B12 (50-90)	807899 MM3 B16 (0-50) B13 0-50) B14 (0-50) B11 (0	807908 MM4 B18 (0-50) B15 0-50) B10 (0-50) B8 (0-	807917 MM5 B18 (50-100) B18 (100-150) B13 (50-100)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12	26	7,5	6,2	4,7
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	18	19	13	9,8	6,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	11	17	11	8,2	6,4
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	6,8	8,7	9,1	3,5	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Chroom (Cr) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

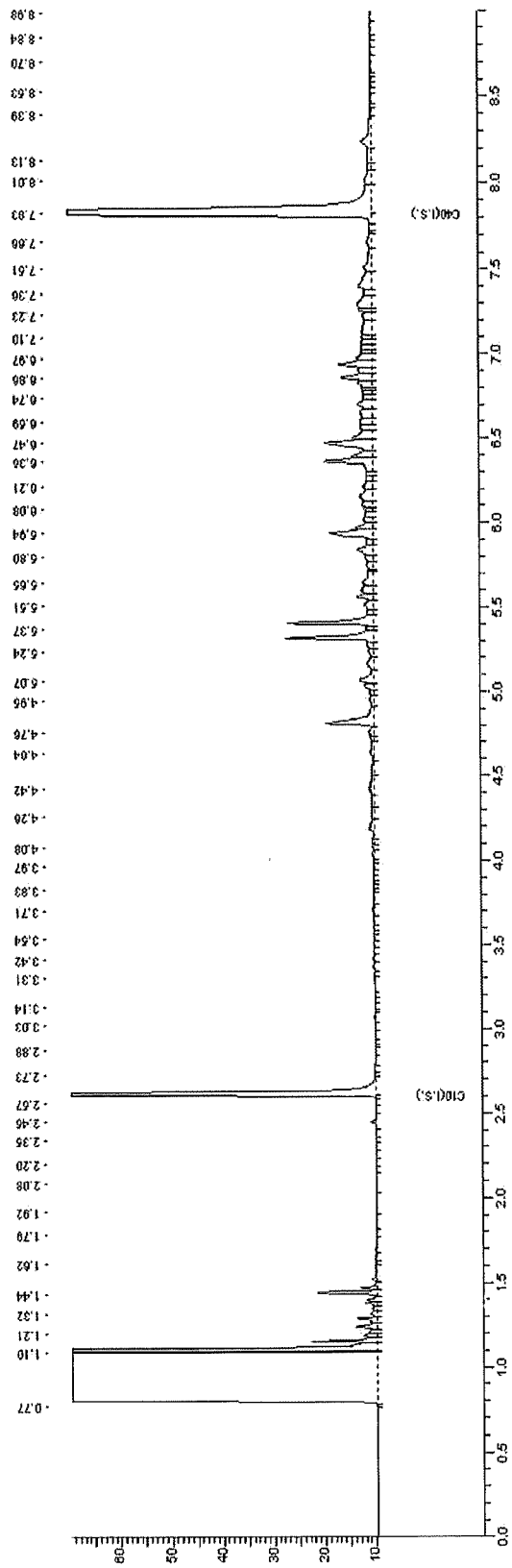
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting



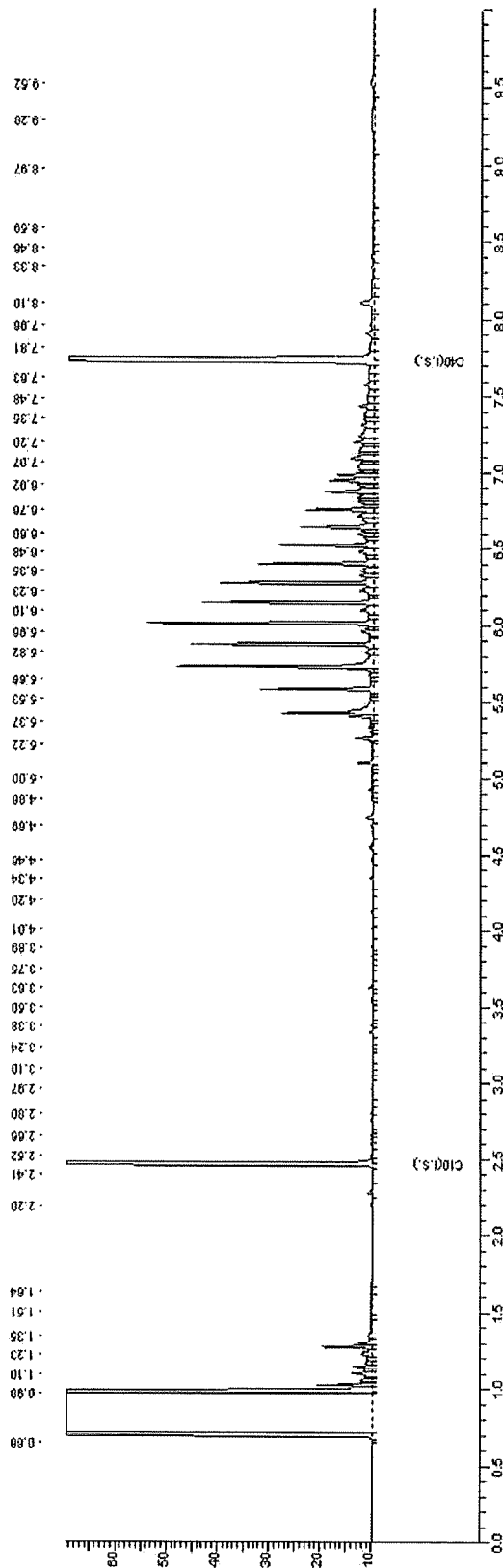


Chromatogram for Order No. 143074, Analysis No. 807897, created at 20.07.2009 23:22:06



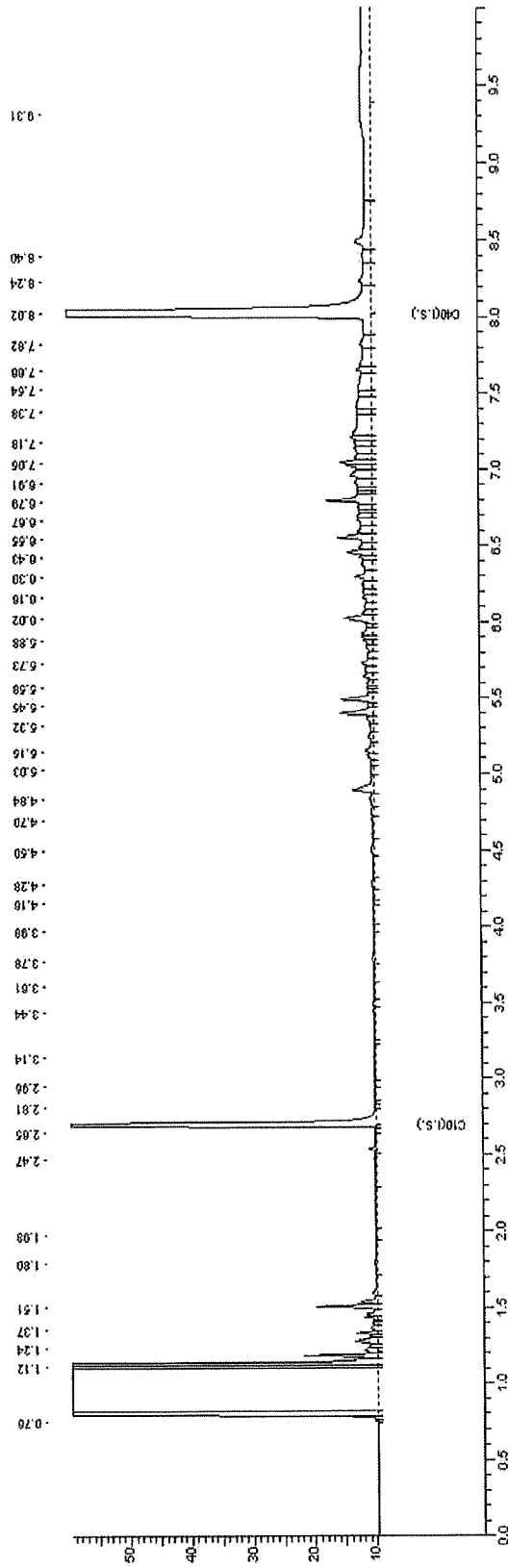


Chromatogram for Order No. 143074, Analysis No. 807898, created at 20.07.2009 12:02:07



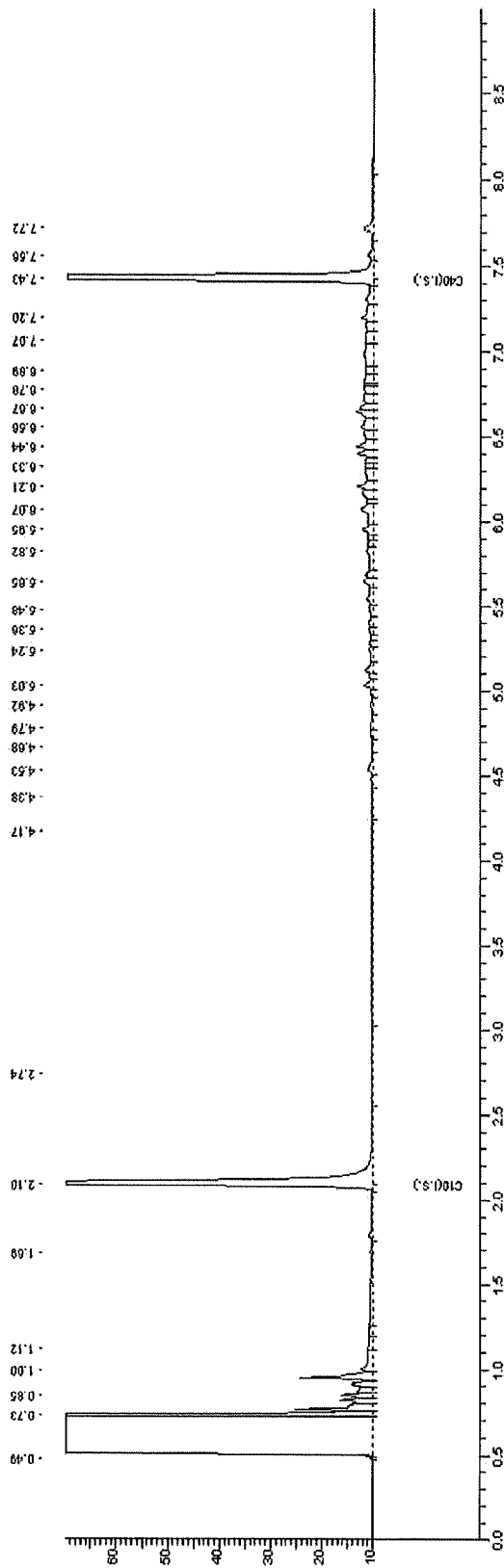


Chromatogram for Order No. 143074, Analysis No. 807899, created at 17.07.2009 19:22:05



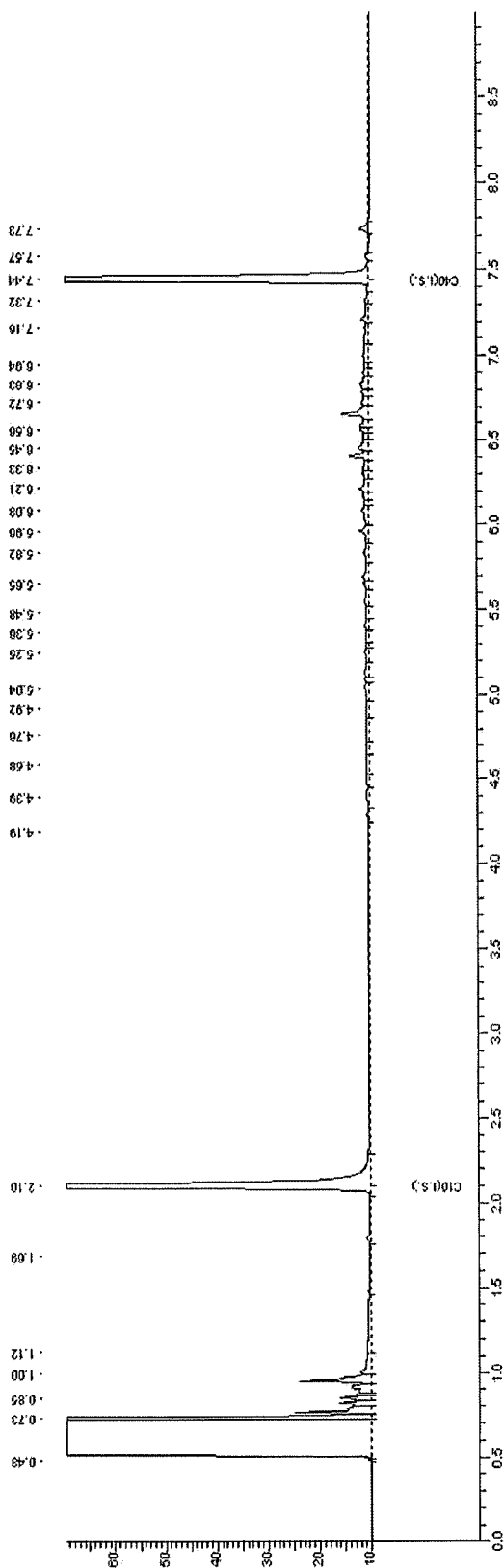


Chromatogram for Order No. 143074, Analysis No. 807908, created at 20.07.2009 12:07:07





Chromatogram for Order No. 143074, Analysis No. 807917, created at 20.07.2009 14:02:10



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
W. van Steenis
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 10.08.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 144997
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 144997 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.3885 CASW
Opdrachtacceptatie 03.08.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 144997 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
821042	03.08.2009	M6 B100 (100-150)
821043	03.08.2009	M7 B101 (50-100)
821044	03.08.2009	M8 B102 (50-100)
821045	03.08.2009	M9 B103 (50-100)
821046	03.08.2009	M10 B104 (50-100)

Eenheid	821042 M6 B100 (100-150)	821043 M7 B101 (50-100)	821044 M8 B102 (50-100)	821045 M9 B103 (50-100)	821046 M10 B104 (50-100)
---------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	81,3	93,3	78,0	79,2	91,7

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	50	52	190	73	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,81	0,45	0,37	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11	4,5	7,9	5,6	5,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	16	120	28	6,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	0,14	0,37	0,23	0,19
Lood (Pb)	mg/kg Ds	84	65	140	140	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,3	9,8	9,4	6,4	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	54	190	170	100	31

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	26	1,3	0,042	0,29	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	22	3,6	0,29	0,74	1,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	12	5,3	0,35	0,87	2,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	20	3,9	0,31	0,68	2,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	8,0	2,3	0,17	0,38	1,2
Chryseen	mg/kg Ds	20	3,3	0,31	0,68	1,9
Fenanthreen	mg/kg Ds	37	3,1	0,27	1,1	1,4
Fluorantheen	mg/kg Ds	46	7,4	0,67	2,1	3,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	20	4,8	0,35	0,77	2,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<20 ^{m)}	0,34	0,041	0,052	<0,50 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	210 ^{x)}	35	2,8	7,7	18 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	230 ^{#)}	35	2,8	7,7	18 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 144997 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontstuiting



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: Info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
W. van Steenis
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 19.08.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 146314
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 146314 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.3885 CASW
Opdrachtacceptatie 13.08.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 146314 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
832032	03.08.2009	M11 B100 (0-50)
832033	03.08.2009	M12 B100 (150-200)
832034	03.08.2009	M13 B101 (100-150)
832035	03.08.2009	M14 B103 (100-150)
832036	03.08.2009	M15 B102 (100-150)

Eenheid	832032	832033	832034	832035	832036
	M11 B100 (0-50)	M12 B100 (150-200)	M13 B101 (100-150)	M14 B103 (100-150)	M15 B102 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	--	--	--	--	++	
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
Droge stof (Ds)	%	87,1	81,4	94,6	72,3	94,0

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<5,0
------------	----------	----	----	----	----	------

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,34	<0,010	0,39	0,24	0,031
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,0	0,027	2,6	0,61	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	2,2	0,032	3,9	0,73	0,31
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,7	0,018	3,1	0,58	0,30
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,016	1,8	0,32	0,16
Chryseen	mg/kg Ds	2,0	0,027	2,5	0,55	0,24
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	0,012	1,1	0,84	0,15
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,3	0,041	4,4	1,4	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,3	0,029	4,0	0,69	0,34
Naftaleen	mg/kg Ds	0,17	<0,010	0,29	0,040	0,018
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	16	0,20 ^{xj}	24	6,0	2,2
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	16	0,22 ^{hj}	24	6,0	2,2



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 3

Opdracht 146314 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
832037	03.08.2009	M16 B102 (150-200)
832038	03.08.2009	M17 B102 (0-50)

Eenheid	832037	832038
	M16 B102 (150-200)	M17 B102 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	85,6	79,4

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	16
------------	----------	------	----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,028	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,19	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,22	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,19	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,41	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,25	--
Naftaleen	mg/kg Ds	0,014	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; Indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

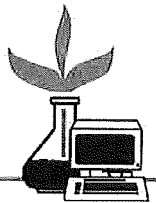
Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Koper (Cu) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
H. van der Donk
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 26.08.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 146931
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 146931 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.3885 CASW
Opdrachtacceptatie 19.08.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 146931 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
836221	14.08.2009	M18 B107 (50-100)
836222	14.08.2009	M19 B106 (50-100)
836223	14.08.2009	M20 B107 (0-50)
836224	14.08.2009	M21 B108 (100-150)
836225	14.08.2009	M22 B109 (100-150)

Eenheid	836221	836222	836223	836224	836225
	M18 B107 (50-100)	M19 B106 (50-100)	M20 B107 (0-50)	M21 B108 (100-150)	M22 B109 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,6	87,8	91,2	77,0	78,1

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	16	--	--	--
------------	----------	------	----	----	----	----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,41	0,052	1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	1,8	0,11	2,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	1,8	0,095	2,8
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	1,4	0,095	2,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,90	0,053	1,1
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	1,9	0,10	2,2
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	1,8	0,36	4,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	3,5	0,35	6,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	2,1	0,11	2,3
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,50 ^{m)}	<0,050 ⁿ⁾	0,27
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	16 ^{x)}	1,3 ^{x)}	25
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	16 ^{y)}	1,4 ^{y)}	25



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 146931 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
836226	14.08.2009	M23 B110 (50-100)
836227	14.08.2009	M24 B111 (100-150)
836228	14.08.2009	M25 B112 (100-150)

Eenheid	836226	836227	836228
	M23 B110 (50-100)	M24 B111 (100-150)	M25 B112 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	86,7	95,0	91,7

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--
------------	----------	----	----	----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,045	<0,010	0,077
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,017	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,015	0,17
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,011	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,088	<0,010	0,084
Chryseen	mg/kg Ds	0,18	0,016	0,16
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,22	0,025	0,35
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,033	0,51
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	0,013	0,16
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	<0,010	<0,020 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,7 ^{x)}	0,13 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#)}	0,15 ^{#)}	1,8 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Koper (Cu) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Dhr. W. van Steenis

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : CASW
Uw projectnummer : B09.3885
ALcontrol rapportnummer : 11463073, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B09.3885. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Dhr. W. van Steenis

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam CASW
Projectnummer B09.3885
Rapportnummer 11463073 - 1

Orderdatum 17-07-2009
Startdatum 17-07-2009
Rapportagedatum 27-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	2.36
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<8.5
	-	Q	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB <16 mm



Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Dhr. W. van Steenis

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam CASW
Projectnummer B09.3885
Rapportnummer 11463073 - 1

Orderdatum 17-07-2009
Startdatum 17-07-2009
Rapportagedatum 27-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0684837	16-07-2009	16-07-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Dhr. W. van Steenis

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam CASW
Projectnummer B09.3885
Rapportnummer 11463073 - 1

Orderdatum 17-07-2009
Startdatum 17-07-2009
Rapportagedatum 27-07-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: ASB <16 mm

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BOEM CONFORM NEN 6707

Alcontrolnummer: 11463073-001 Datum analyse: 27-07-2009
Totaal gewicht ru drogen(g): 1994 Projectnummer: B09.3885
Totaal gewicht voor drogen(g): 2360 Projectnaam: CASW
Droge stof(%): 84.5 Monsteromschrijving: ASB <16 mm

Rapportgegevens

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovergrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovergrens (mg/kg ds)
Serpantiin**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 8,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bovengrens per veldanalyse.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n)***	Chrysotiel % (v/w)	Amosiet % (v/w)	Crocidoliet % (v/w)	Anthofieliet % (v/w)	Tremoliet % (v/w)	Actinoliet % (v/w)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeefresche (g)	Peeze nage ondsichte (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofieliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal celules in onderzochte fractie	Massa celules in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovergrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)****
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	84	100														
4 - 8	104	100														
2 - 4	88	100														
1 - 2	76	20.1														< 4,6
0,5 - 1	191	5.4														< 4
< 0,5	1340															

Tabel 2: Analyseresultaten met veldanalyse.

Ondergrens met de veldanalyse								Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ondergrens met de veldanalyse								Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten met de veldanalyse.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpantiin + 10 maal de concentratie amfibool. Interventebeluid, VROM, 03-03-04.
- ** Alle afstanden gebouwen vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 6707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke jaargebied van tabel 12 uit NEN 6707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalinggrens verhoogd is.

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
W. van Steenis
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 07.08.2009
Relatiernr 35004726
Opdrachtnr. 144998
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 144998 Water**

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.3885 CASW
Opdrachtacceptatie 03.08.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 144998 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
821048	PB105 PB105 (200-300)	31.07.2009	
821049	PB17 PB17 (200-300)	31.07.2009	

Eenheid	821048		821049	
	PB105	PB105 (200-300)	PB17	PB17 (200-300)

Metalen

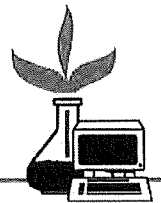
Barium (Ba)	µg/l	16	34
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	2,0	1,8
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	13
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	17
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,60 ^{m)}
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,60 ^{m)}
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ⁿ⁾	0,84 ⁿ⁾
Naftaleen	µg/l	0,11	<0,60 ^{m)}
Styreen	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,60 ^{m)}
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ⁿ⁾	0,84 ⁿ⁾
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 3

Opdracht 144998 Water

Eenheid	821048	821049
	PB105 PB105 (200-300)	PB17 PB17 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,60 ^{m)}
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ⁿ⁾	1,3 ⁿ⁾

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	<0,60
----------------------------	------	-------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; Indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

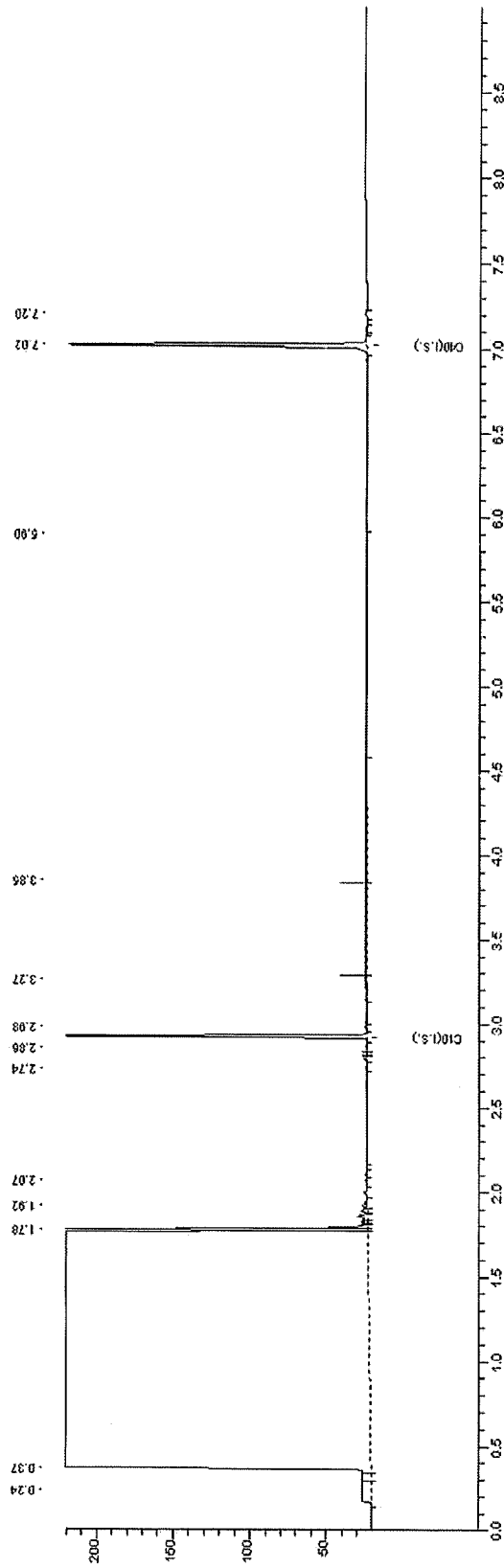
Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

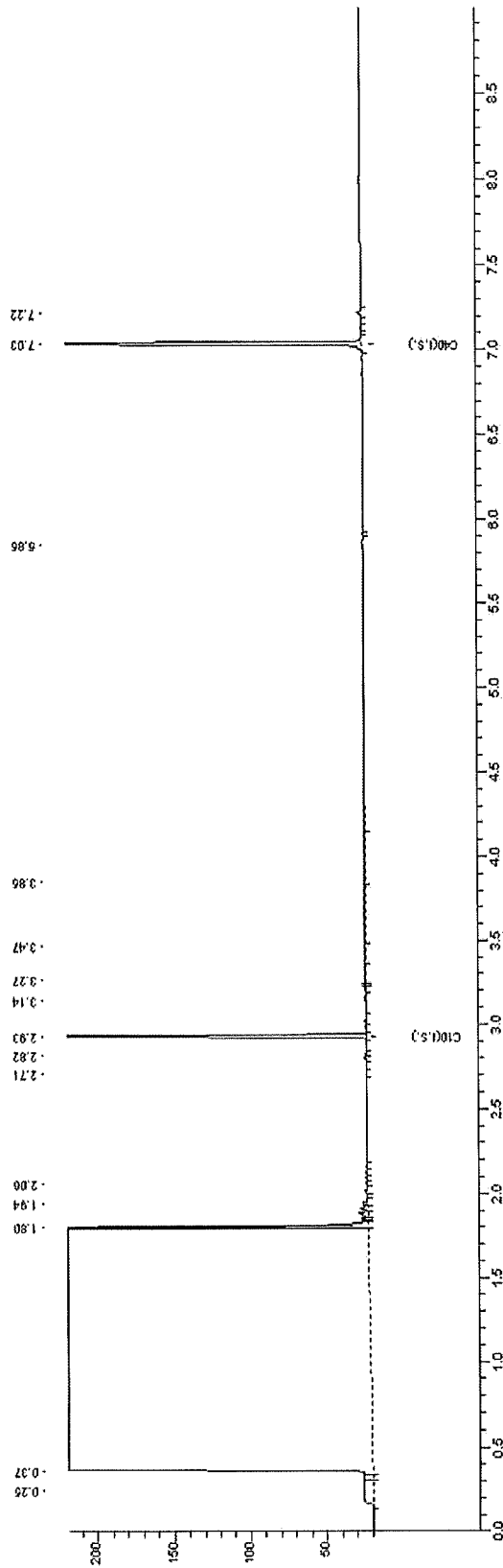


Chromatogram for Order No. 144998, Analysis No. 821048, created at 04.08.2009 10:32:06





Chromatogram for Order No. 144998, Analysis No. 821049, created at 04.08.2009 12:17:07



Projectnaam CASW
Projectcode B09.3885

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

Monsternummer	M1		M10		M11		M12	
Boring	PB17		B104		B100		B100	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk	PU4		PU1		PU1			
Van (cm-mv)	50		50		0		150	
Tot (cm-mv)	100		100		50		200	
Humus (% op ds)	6.9		6.9		6.9		6.9	
Lutum (% op ds)	1.7		1.7		1.7		1.7	
Barium [Ba]	86	*	18	<AW				
Cadmium [Cd]	0,5	*	0,17	<AW				
Chroom [Cr]	15	<AW						
IJzer [Fe]	5	<						
Kobalt [Co]	6,6	*	5,3	*				
Koper [Cu]	23	*	6,3	<AW				
Kwik [Hg]	0,33	*	0,19	*				
Lood [Pb]	220	**	17	<AW				
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW				
Nikkel [Ni]	5,5	<AW	6,7	<AW				
Zink [Zn]	130	*	31	<AW				
Anthraceen	1,1	----	0,31	----	0,34	----	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	3,8	----	1,9	----	2	----	0,027	----
Benzo(a)pyreen	4,6	----	2,3	----	2,2	----	0,032	----
Benzo(g,h,i)peryleen	4,3	----	2,2	----	1,7	----	0,018	----
Benzo(k)fluorantheen	1,7	----	1,2	----	1,1	----	0,016	----
Chryseen	3,4	----	1,9	----	2	----	0,027	----
Fenanthreen	5,2	----	1,4	----	1,1	----	0,012	----
Fluorantheen	9,8	----	3,8	----	3,3	----	0,041	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,5	----	2,5	----	2,3	----	0,029	----
Naftaleen	0,5	<	0,5	<	0,17	----	0,01	<
PAK 10 VROM	37	**	18	*	16	*	0,2	<AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	38	**	18	*	16	*	0,22	<AW
PCB (som 7)		----						
PCB 101	0,002	<						
PCB 118	0,002	<						
PCB 138	0,002	<						
PCB 153	0,002	<						
PCB 180	0,002	<						
PCB 28	0,002	<						
PCB 52	0,002	<						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	<AW						
Minerale olie C10 - C12	4	<						
Minerale olie C36 - C40	6,8	----						
Minerale olie C10 - C40	80	<AW						
Minerale olie C12 - C16	4	<						
Minerale olie C16 - C20	10	----						
Minerale olie C20 - C24	17	----						
Minerale olie C24 - C28	12	----						
Minerale olie C28 - C32	18	----						
Minerale olie C32 - C36	11	----						
Droge stof	76,7	----	91,7	----	87,1	----	81,4	----

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

Monsternummer	M13	M14	M15	M16
Boring	B101	B103	B102	B102
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk		PU1	PU1	
Van (cm-mv)	100	100	100	150
Tot (cm-mv)	150	150	150	200
Humus (% op ds)	6.9	6.9	6.9	6.9
Lutum (% op ds)	1.7	1.7	1.7	1.7
Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Chroom [Cr]				
IJzer [Fe]				
Kobalt [Co]				
Koper [Cu]			5	<AW
Kwik [Hg]				
Lood [Pb]				
Molybdeen [Mo]				
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]				
Anthraceen	0,39	0,24	0,031	0,028
Benzo(a)anthraceen	2,6	0,61	0,23	0,19
Benzo(a)pyreen	3,9	0,73	0,31	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	3,1	0,58	0,3	0,22
Benzo(k)fluoranthreen	1,8	0,32	0,16	0,12
Chryseen	2,5	0,55	0,24	0,19
Fenanthreen	1,1	0,84	0,15	0,15
Fluoranthreen	4,4	1,4	0,47	0,41
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4	0,69	0,34	0,25
Naftaleen	0,29	0,04	0,018	0,014
PAK 10 VROM	24	6	2,2	1,8
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	24	6	2,2	1,8
PCB (som 7)				
PCB 101				
PCB 118				
PCB 138				
PCB 153				
PCB 180				
PCB 28				
PCB 52				
PCB (7) (som, 0.7 factor)				
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C36 - C40				
Minerale olie C10 - C40				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16 - C20				
Minerale olie C20 - C24				
Minerale olie C24 - C28				
Minerale olie C28 - C32				
Minerale olie C32 - C36				
Droge stof	94,6	72,3	94	85,6

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M17	M18	M19	M2
Boring	B102	B107	B106	B12
Bodemtype	ZS1H2	ZS1	ZS1H3	ZS1H3
Zintuiglijk	PU1		BA1	PU2
Van (cm-mv)	0	50	50	50
Tot (cm-mv)	50	100	100	90
Humus (% op ds)	6.9	6.9	3.7	3.7
Lutum (% op ds)	1.7	1.7	4.7	4.7
Barium [Ba]				160
Cadmium [Cd]				0,17
Chroom [Cr]				31
IJzer [Fe]				
Kobalt [Co]				4,8
Koper [Cu]	16	<AW	5	<AW
Kwik [Hg]				0,07
Lood [Pb]				23
Molybdeen [Mo]				1,5
Nikkel [Ni]				11
Zink [Zn]				42
Anthraceen				0,02
Benzo(a)anthraceen				0,1
Benzo(a)pyreen				0,077
Benzo(g,h,i)peryleen				0,061
Benzo(k)fluorantheen				0,05
Chryseen				0,11
Fenanthreen				0,11
Fluorantheen				0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,081
Naftaleen				0,02
PAK 10 VROM				0,81
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				0,82
PCB (som 7)				
PCB 101				0,002
PCB 118				0,002
PCB 138				0,002
PCB 153				0,002
PCB 180				0,002
PCB 28				0,002
PCB 52				0,002
PCB (7) (som, 0.7 factor)				0,0098
Minerale olie C10 - C12				4
Minerale olie C36 - C40				8,7
Minerale olie C10 - C40				93
Minerale olie C12 - C16				4
Minerale olie C16 - C20				2,4
Minerale olie C20 - C24				18
Minerale olie C24 - C28				26
Minerale olie C28 - C32				19
Minerale olie C32 - C36				17
Droge stof	79,4	89,6	87,8	88,1

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M20		M21		M22		M23	
Boring	B107		B108		B109		B110	
Bodemtype	ZS1H3		ZS1H2		ZS1H1		ZS1H3	
Zintuiglijk	AK1BA1		SC7BE1		PU3		BA2	
Van (cm-mv)	0		100		100		50	
Tot (cm-mv)	50		150		150		100	
Humus (% op ds)	3.7		6.9		6.9		3.7	
Lutum (% op ds)	4.7		1.7		1.7		4.7	
Barium [Ba]								
Cadmium [Cd]								
Chroom [Cr]								
IJzer [Fe]								
Kobalt [Co]								
Koper [Cu]								
Kwik [Hg]								
Lood [Pb]								
Molybdeen [Mo]								
Nikkel [Ni]								
Zink [Zn]								
Anthraceen	0,41	----	0,052	----	1	----	0,045	----
Benzo(a)anthraceen	1,8	----	0,11	----	2,3	----	0,18	----
Benzo(a)pyreen	1,8	----	0,095	----	2,8	----	0,17	----
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	----	0,095	----	2,2	----	0,17	----
Benzo(k)fluorantheen	0,9	----	0,053	----	1,1	----	0,088	----
Chryseen	1,9	----	0,1	----	2,2	----	0,18	----
Fenanthreen	1,8	----	0,36	----	4,5	----	0,22	----
Fluorantheen	3,5	----	0,35	----	6	----	0,43	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,1	----	0,11	----	2,3	----	0,18	----
Naftaleen	0,5	<	0,05	<	0,27	----	0,05	<
PAK 10 VROM	16	*	1,3	<AW	25	**	1,7	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	16	*	1,4	<AW	25	**	1,7	*
PCB (som 7)								
PCB 101								
PCB 118								
PCB 138								
PCB 153								
PCB 180								
PCB 28								
PCB 52								
PCB (7) (som, 0.7 factor)								
Minerale olie C10 - C12								
Minerale olie C36 - C40								
Minerale olie C10 - C40								
Minerale olie C12 - C16								
Minerale olie C16 - C20								
Minerale olie C20 - C24								
Minerale olie C24 - C28								
Minerale olie C28 - C32								
Minerale olie C32 - C36								
Droge stof	91,2	----	77	----	78,1	----	86,7	----

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M24		M25		M6		M7	
Boring	B111		B112		B100		B101	
Bodemtype	ZS1		ZS1		ZS1H2		ZS1H2	
Zintuiglijk					PU1			
Van (cm-mv)	100		100		100		50	
Tot (cm-mv)	150		150		150		100	
Humus (% op ds)	6,9		6,9		6,9		6,9	
Lutum (% op ds)	1,7		1,7		1,7		1,7	
Barium [Ba]					50	*	52	*
Cadmium [Cd]					0,17	<AW	0,81	*
Chroom [Cr]								
Ijzer [Fe]								
Kobalt [Co]					11	*	4,5	*
Koper [Cu]					20	<AW	16	<AW
Kwik [Hg]					0,16	*	0,14	*
Lood [Pb]					84	*	65	*
Molybdeen [Mo]					1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]					7,3	<AW	9,8	<AW
Zink [Zn]					54	<AW	190	*
Anthraceen	0,01	<	0,077	----	26	----	1,3	----
Benzo(a)anthraceen	0,017	----	0,16	----	22	----	3,6	----
Benzo(a)pyreëen	0,015	----	0,17	----	12	----	5,3	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,011	----	0,15	----	20	----	3,9	----
Benzo(k)fluorantheen	0,01	<	0,084	----	8	----	2,3	----
Chryseëen	0,016	----	0,16	----	20	----	3,3	----
Fenanthreëen	0,025	----	0,35	----	37	----	3,1	----
Fluorantheen	0,033	----	0,51	----	46	----	7,4	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreëen	0,013	----	0,16	----	20	----	4,8	----
Naftaleen	0,01	<	0,02	<	20	<	0,34	----
PAK 10 VROM	0,13	<AW	1,8	*	210	***	35	**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,15	<AW	1,8	*	230	***	35	**
PCB (som 7)								
PCB 101								
PCB 118								
PCB 138								
PCB 153								
PCB 180								
PCB 28								
PCB 52								
PCB (7) (som, 0.7 factor)								
Minerale olie C10 - C12								
Minerale olie C36 - C40								
Minerale olie C10 - C40								
Minerale olie C12 - C16								
Minerale olie C16 - C20								
Minerale olie C20 - C24								
Minerale olie C24 - C28								
Minerale olie C28 - C32								
Minerale olie C32 - C36								
Droge stof	95	----	91,7	----	81,3	----	93,3	----

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M8		M9		MM3		MM4	
Boring	B102		B103		B11,B13,B14,B16, B3,B7,B9,PB4		B1,B10,B15,B18,B2, B5,B6,B8	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H3		ZS1H3	
Zintuiglijk	PU1		PU1		PU1			
Van (cm-mv)	50		50		0		0	
Tot (cm-mv)	100		100		50		50	
Humus (% op ds)	6.9		6.9		3.7		3.7	
Lutum (% op ds)	1.7		1.7		4.7		4.8	
Barium [Ba]	190	**	73	*	48	<AW	47	<AW
Cadmium [Cd]	0,45	*	0,37	<AW	0,58	*	0,38	<AW
Chroom [Cr]					25	<AW	21	<AW
Ijzer [Fe]							5	<
Kobalt [Co]	7,9	*	5,6	*	6,8	*	5	<AW
Koper [Cu]	120	***	28	*	16	<AW	23	*
Kwik [Hg]	0,37	*	0,23	*	0,16	*	0,21	*
Lood [Pb]	140	*	140	*	41	*	73	*
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	9,4	<AW	6,4	<AW	4,9	<AW	4,8	<AW
Zink [Zn]	170	*	100	*	86	*	94	*
Anthraceen	0,042	----	0,29	----	0,2	----	0,094	----
Benzo(a)anthraceen	0,29	----	0,74	----	0,42	----	0,34	----
Benzo(a)pyreen	0,35	----	0,87	----	0,35	----	0,35	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,31	----	0,68	----	0,27	----	0,22	----
Benzo(k)fluorantheen	0,17	----	0,38	----	0,19	----	0,16	----
Chryseen	0,31	----	0,68	----	0,4	----	0,33	----
Fenanthreen	0,27	----	1,1	----	0,91	----	0,5	----
Fluorantheen	0,67	----	2,1	----	1,2	----	0,78	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,35	----	0,77	----	0,33	----	0,28	----
Naftaleen	0,041	----	0,052	----	0,076	----	0,098	----
PAK 10 VROM	2,8	*	7,7	*	4,3	*	3,2	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,8	*	7,7	*	4,3	*	3,2	*
PCB (som 7)						----		----
PCB 101					0,002	<	0,002	<
PCB 118					0,002	<	0,002	<
PCB 138					0,002	<	0,002	<
PCB 153					0,002	<	0,002	<
PCB 180					0,002	<	0,002	<
PCB 28					0,002	<	0,002	<
PCB 52					0,002	<	0,002	<
PCB (7) (som, 0.7 factor)					0,0098	<AW	0,0098	<AW
Minerale olie C10 - C12					4	<	4	<
Minerale olie C36 - C40					9,1	----	3,5	----
Minerale olie C10 - C40					56	<AW	40	<AW
Minerale olie C12 - C16					4	<	4	<
Minerale olie C16 - C20					4,6	----	5,5	----
Minerale olie C20 - C24					6,9	----	5,6	----
Minerale olie C24 - C28					7,5	----	6,2	----
Minerale olie C28 - C32					13	----	9,8	----
Minerale olie C32 - C36					11	----	8,2	----
Droge stof	78	----	79,2	----	85,6	----	85,8	----

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM5	
Boring	B1,B13,B18,B6,B8	
Bodemtype	ZS1H3	
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	3.7	
Lutum (% op ds)	4.6	
Barium [Ba]	27	<AW
Cadmium [Cd]	0,17	<AW
Chroom [Cr]	15	<AW
IJzer [Fe]	5	<
Kobalt [Co]	4,5	<AW
Koper [Cu]	12	<AW
Kwik [Hg]	0,09	<AW
Lood [Pb]	28	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	3	<AW
Zink [Zn]	33	<AW
Anthraceen	0,047	----
Benzo(a)anthraceen	0,19	----
Benzo(a)pyreen	0,19	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	----
Benzo(k)fluorantheen	0,099	----
Chryseen	0,21	----
Fenanthreen	0,3	----
Fluorantheen	0,48	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,18	----
Naftaleen	0,058	----
PAK 10 VROM	1,9	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,9	*
PCB (som 7)		----
PCB 101	0,002	<
PCB 118	0,002	<
PCB 138	0,002	<
PCB 153	0,002	<
PCB 180	0,002	<
PCB 28	0,002	<
PCB 52	0,002	<
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	<AW
Minerale olie C10 - C12	4	<
Minerale olie C36 - C40	2	<
Minerale olie C10 - C40	29	<AW
Minerale olie C12 - C16	4	<
Minerale olie C16 - C20	7,7	----
Minerale olie C20 - C24	4,2	----
Minerale olie C24 - C28	4,7	----
Minerale olie C28 - C32	6	----
Minerale olie C32 - C36	6,4	----
Droge stof	82,7	----

Toelichting bij de tabel:**Toetsing:**

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

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

	3.7			3.7			3.7			6.9		
	4.6			4.7			4.8			1.7		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)												
Barium [Ba]	65	190	315	66	192	318	66	193	321	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,4	0,39	4,4	8,5	0,39	4,4	8,5	0,43	4,8	9,3
Chroom [Cr]	33	70	107	33	70	107	33	70	107	30	64	97
Kobalt [Co]	5,5	37	69	5,5	38	70	5,6	38	71	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	64	105	22	64	106	22	64	106	23	65	107
Kwik [Hg]	0,11	13	27	0,11	13	27	0,11	13	27	0,11	13	26
Lood [Pb]	34	199	364	34	199	364	34	200	365	35	201	367
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	28	42	15	28	42	15	29	42	12	23	34
Zink [Zn]	69	213	357	70	214	358	70	215	360	66	204	341
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0074	0,19	0,37	0,0074	0,19	0,37	0,0074	0,19	0,37	0,014	0,35	0,69
Minerale olie C10 - C40	70	960	1850	70	960	1850	70	960	1850	131	1791	3450

Toelichting bij de tabel:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam CASW
Projectcode B09.3885

Tabel 9: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	PB105		PB17	
Datum	31-7-2009		31-7-2009	
pH	7,1		7,7	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1,47		0,79	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	200		200	
Tot (cm-mv)	300		300	
GWVS (cm-mv)	150		130	
Barium [Ba]	16	<S	34	<S
Cadmium [Cd]	0,80	<T	0,80	<T
Chroom [Cr]	2,0	*	1,8	*
Kobalt [Co]	5,0	<S	13	<S
Koper [Cu]	5,0	<S	5,0	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	10,0	<S	10,0	<S
Molybdeen [Mo]	3,0	<S	3,0	<S
Nikkel [Ni]	10,0	<S	17	*
Zink [Zn]	20	<S	20	<S
Benzeen	0,20	<S	0,60	*
Ethylbenzeen	0,30	<S	0,60	<S
Tolueen	0,30	<S	0,60	<S
Xylenen (som)		----		----
meta-/para-Xyleen (som)	0,20	<	0,60	<
ortho-Xyleen	0,10	<	0,60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,30	<S	0,60	<S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	*	0,84	*
Naftaleen	0,11	*	0,60	*
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T	0,60	*
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T	0,60	*
1,1-Dichloorethaan	0,60	<S	0,60	<S
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T	0,60	*
1,2-Dichloorethaan	0,60	<S	0,60	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,30	<	0,60	<
Dichloormethaan	0,20	<T	0,60	*
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T	0,60	*
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,10	<T	0,60	*
Tribroommethaan (bromoform)	0,60	D<=I	0,60	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<S	0,60	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0,60	<S	0,60	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		----		----
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<	0,60	<
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<	0,60	<
Dichloorpropaan		----		----
Vinylchloride	0,10	<T	0,60	*
1,1-Dichloorpropaan	0,30	<	0,60	<
1,3-Dichloorpropaan	0,30	<	0,60	<
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14	*	0,84	*
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,63	<S	1,3	*
Minerale olie C10 - C12	20	<	20	<
Minerale olie C36 - C40	10,0	<	10,0	<
Minerale olie C10 - C40	100	<T	100	<T
Minerale olie C12 - C16	20	<	20	<
Minerale olie C16 - C20	10,0	<	10,0	<
Minerale olie C20 - C24	10,0	<	10,0	<
Minerale olie C24 - C28	10,0	<	10,0	<
Minerale olie C28 - C32	10,0	<	10,0	<
Minerale olie C32 - C36	10,0	<	10,0	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 10: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Gemeente Waalwijk

Gemeente Waalwijk
Raadhuisstraat 64
Sprang-Capelle

Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

Milieurapportage

Perceel F 1832

Gegevens aanvrager	
Naam	Verhoeven Milieutechniek
Adres	Van Voordenpark 16
Datum aanvraag	01-07-2009
Datum rapportage	03-07-2009

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

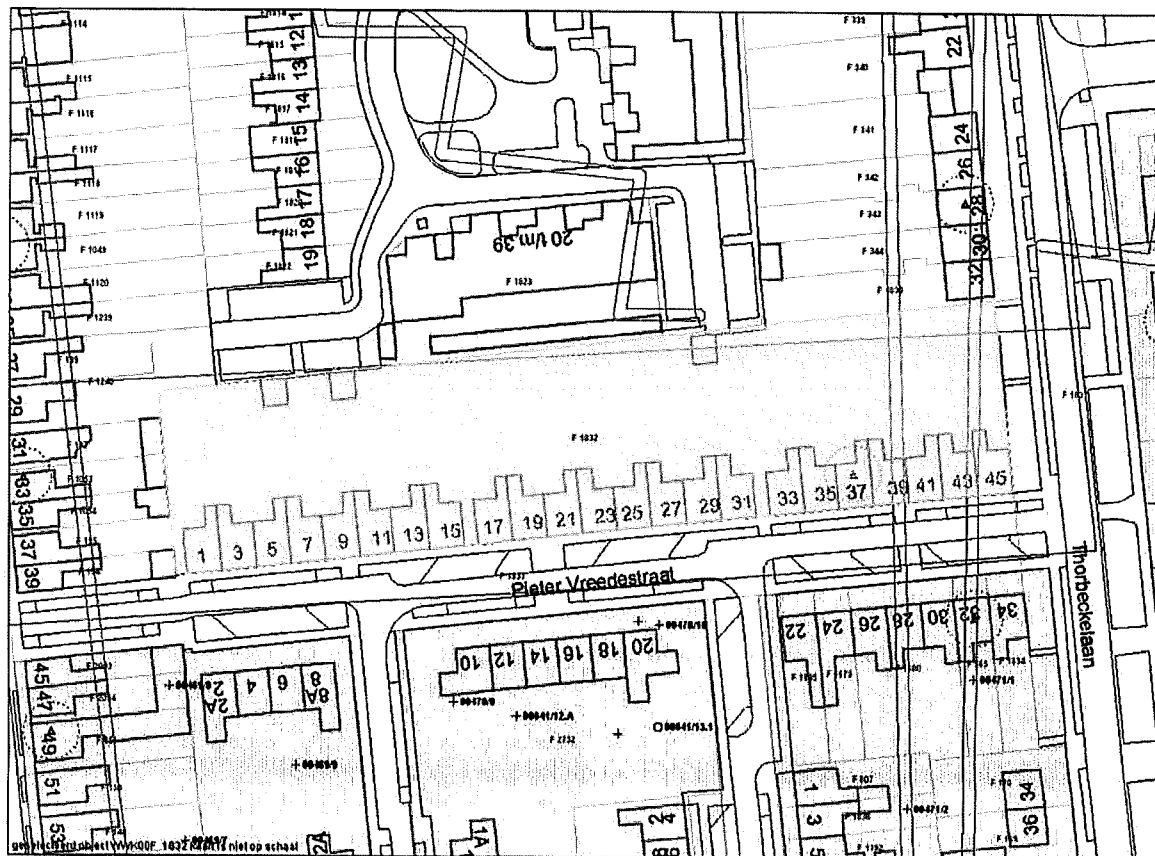
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel F 1832

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

- Grens bodemonderzoekslocatie
- Historische bodem bedreigende activiteit
- Tanklocatie
- Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	4780.37
Kadastrale gegevens	
Gemeente	-
Sectie	F
Nummer	1832

2 Gegevens op perceel F 1832

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	P Vreedestraat 91	ROSENBRAND MONTAGE		

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel F 1832

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
chemische wasserij/stomerij	P Vreedestraat 32	VAN MOURIK'S CLEANING SERVICE	1966	1975
ophooglaag met baggerspecle	NAAMLOOS-11	onbekend	1989	
onverdachte activiteit	Putstraat 49	Ad sanner	1997	
hbo-tank (ondergronds)	Thorbeckelaan 28	Zijlmans, dhr.		1995
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS-11	onbekend	1990	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS-11	onbekend	1928	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS-11	onbekend	1990	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS-11	onbekend	1860	
demping (niet gespecificeerd)	NAAMLOOS-11	onbekend	1928	

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Wijk Laageinde'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:		Wijk Laageinde (AA086700347)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		potentieel spoed	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Uitvoeren HO	
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Oriënterend onderzoek	15-7-2004	>S	>S
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>T	>S
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990		Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>T	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	<d
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend

Indicatief onderzoek	11-9-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990		Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	Onbekend	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>T	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	11-9-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	11-9-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>T	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>T	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990		<s
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	<d
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990		Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>S	<s
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>S	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	>S	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	Onbekend
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	<s
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S
Indicatief onderzoek	17-4-1990	<s	>S

Opmerkingen

Onderzoekslocatie 'Blok 13 Wijk Laageinde'

De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam: Blok 13 Wijk Laageinde (AA086700587)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres: MR. LUYBENSTRAAT
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen: Voldoende onderzocht

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nader onderzoek	1-3-1993		> S

Opmerkingen

Onderzoekslocatie 'Thorbeckelaan'

De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam: Thorbeckelaan (AA086701279)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres: Thorbeckelaan 29
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen: Pot. verontreinigd (geen vervolg)
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen: Voldoende onderzocht

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	14-2-2008	Onbekend	

Opmerkingen

Legenda

< s / < d / < sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / > Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / > Ig1	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.



Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd	
Type onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet
Datum	

	onderzoek	Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.
Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.
Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, teruganeerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de

Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

1.4 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

Algemene gegevens

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

Wettelijk kader

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

Aanwezige milieubedreigende activiteiten

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente