

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND
conform NEN 5707**

**in verband met de voorgenomen herinrichting van een locatie aan de
Zuidbuurt 75B-77 te Vlaardingen**

Klantgegevens:

opdrachtgever : RV&O
contactpersoon : De heer J. van Damme
adres : Lange Brinkweg 31-C
3764 AA Soest
tel. : (035) 888 55 69

Projectgegevens

rapportnummer : 184.102.BR.11.ROS
rapportdatum : 5 mei 2019

Plaatsing boringen en
peilbuizen, graven
inspectiegaten

: de heren K. Zaaijer en R. Schuurman
(beide erkend veldwerkers, protocollen 2001 en 2018)

Grondwaterbemonstering

: de heer K. Zaaijer
(erkend veldwerker, protocol 2002)

rapport opgesteld door
rapport beoordeeld door

: de heer ing. R. Schuurman
: de heer ing. J.A.H. Roozen



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27° 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodem- en vergunningsgegevens	5
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	6
2.5	Locatie-inspectie.....	6
3	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Onderzoekshypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Laboratoriumonderzoek	11
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	13
5.1	Toetsingsnormen en terminologie	13
5.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	13
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	17
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6.1	Onderzoek	19
6.2	Conclusies	19
6.3	Aanbevelingen.....	20
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale omgevingskaart	
II.	Kadastrale kaart	
III.	Kadastrale gegevens	
IV.	Fotoreportage	
V.	Situatietekening	
VI.	Boorstaten	
VII.	Sleufbeschrijvingen	
VIII.	Analysecertificaten	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van RV&O is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd op een tweetal locaties aan de Zuidbuurt 75B en Zuidbuurt 77 te Vlaardingen.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging/herontwikkeling van de 2 te onderzoeken locaties. Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform de protocollen NEN 5740 en NEN 5707, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgcactiviteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740/NEN 5707 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van de protocollen 2001, 2002 (met betrekking tot eventuele chemische verontreinigingen) en protocol 2018 (met betrekking tot eventuele asbestverontreinigingen).



2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit: het kadaster;

- luchtfoto's (Google Earth, Provincie Utrecht);
- historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- bodemloket Nederland/ provincie Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- gegevens DCMR Milieudienst Rijnmond (www.dcmr.nl):
 - bodemarchief (contactpersoon: mevrouw C. Beekman)
 - hinderwetvergunningen
- gegevens gemeente aardingen (www.dcmr.nl):
 - stadsarchief (contactpersoon: de heer P. Knetemann)
- Nota bodembeheer 2016-2026 gemeenten Maassluis en Vlaardingen
- geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (de heren K. Zaaijer en R. Schuurman, 07-03-2019)

2.2 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

Algemeen

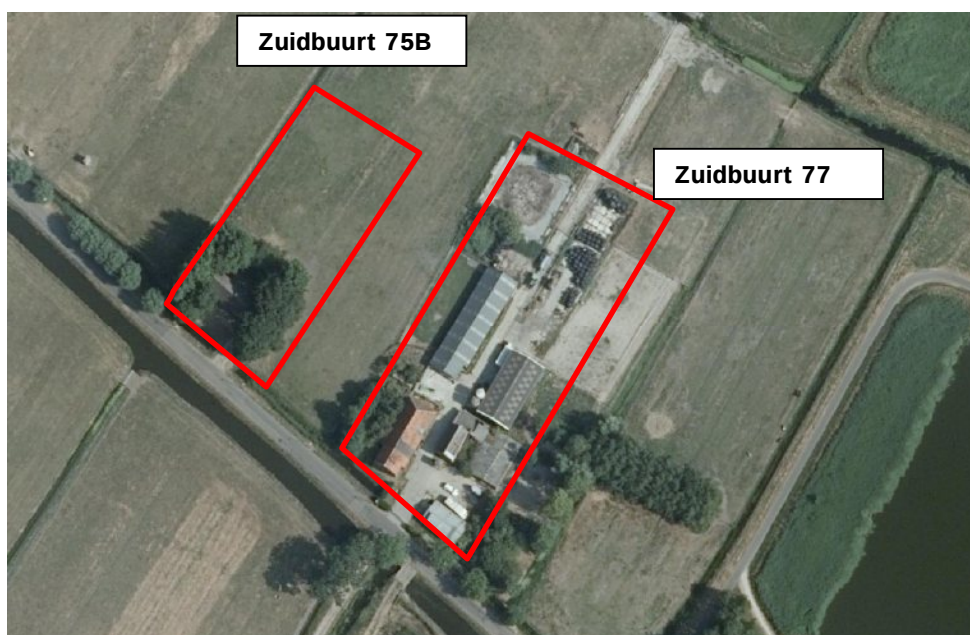
De onderzoekslocatie betreft een tweetal adressen / deellocaties aan de Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen en betreft de kadastrale percelen 189 (geheel) en 412 (gedeeltelijk), gelegen in de kadastrale gemeente Vlaardingen, sectie N.

De deellocatie aan de Zuidbuurt 77 heeft een oppervlak van circa $45 \times 100 = 4.500 \text{ m}^2$

De deellocatie aan de Zuidbuurt 75B heeft een oppervlak van circa $35 \times 100 = 3.500 \text{ m}^2$

Een kadastrale omgevingskaart is samen met een kadastrale kaart en de kadastrale eigendomsgegevens opgenomen in de bijlagen. Voor de percelen zijn in het kadaster geen publieksrechtelijke beperkingen (bijvoorbeeld in het kader van de Wet Bodembescherming) bekend.

In figuur 1 is een luchtfoto met daarop de ligging van de te onderzoeken deellocaties weergegeven. Op het adres aan de Zuidbuurt 75B is een woning met tuin aanwezig met daarachter weiland. Op het adres aan de Zuidbuurt 77 is een boerderij aanwezig met opstallen en erf met daaromheen weilanden.



Figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (noordgericht)



Historie

Gegevens van het kadaster geven aan dat de boerderijwoning aan de Zuidbuurt 77 in de jaren '30 van de vorige eeuw gebouwd is. Door de opdrachtgever is een bouwtekening verstrekt (figuur 2). De overige aanwezige bebouwingen op het terrein aan de Zuidbuurt 77 zijn in de loop der jaren gerealiseerd. De woning op het adres aan de Zuidbuurt 75B is volgens het kadaster in de jaren '60 van de vorige eeuw gerealiseerd.

Op basis van de overzichtstekening uit de bouwtekening en op basis van de historische topografische kaarten bestaat het vermoeden dat de locatie aan de Zuidbuurt 77 in het verleden enkele watergangen aanwezig zijn geweest. De vermoedelijke liggingen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.



Figuur 2: bouwtekening nr. 77, jaren '30



Figuur 3: topografische kaart 1950



Figuur 4: topografische kaart 1970



Figuur 5: luchtfoto 2012

2.3 Bodem- en vergunningsgegevens

Nationaal bodemloket

Uit gegevens afkomstig van het nationaal bodemloket (digitale bodeminformatiesystemen) blijkt dat van de locatie zelf geen registraties bekend zijn. Ten oosten van de onderzoekslocatie vindt momenteel de ontwikkeling van de 'Blankenburgverbinding' plaats. In het kader van de realisatie van deze verbinding zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De betreffende onderzoeken zijn opgevraagd bij DCMR en/of de gemeente Vlaardingen.

DCMR en gemeente Vlaardingen

Naar aanleiding van de gegevens afkomstig van het nationaal bodemloket is informatie omtrent eerdere bodemonderzoeken en tevens gegevens omtrent hinderwet-/milieuvergunningen en de aanwezigheid van opslagtanks opgevraagd bij DCMR en bij de gemeente Vlaardingen.

Zuidbuurt 75B

Van de locatie Zuidbuurt 75B zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend geworden, noch informatie omtrent de aanwezige bebouwing (woning) en de aan/afwezigheid van boven- of ondergrondse opslagtanks.

Zuidbuurt 77

Op de locatie Zuidbuurt 77 is in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw te realiseren bebouwing op de locatie. Het betreffende onderzoek is uitgevoerd door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. Het projectnummer betreft 607545-1 en dateert van 5 september 2007. Bij het bodemonderzoek zijn in de grond (zeer) lichte verontreinigingen met PAK en EOX aangetoond. Het grondwater blijkt licht verhoogde concentraties met enkele zware metalen te bevatten. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen op en in de bodem waargenomen. De locatie waar het bodemonderzoek is uitgevoerd is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.

Blankenburgverbinding

In het kader van de aanleg van de Blankenburgverbinding zijn meerdere bodemonderzoeken in het gebied uitgevoerd door o.a. Witteveen en Bos, alsmede Royal HaskoningDHV. Er is onder andere geconstateerd dat de wegbermen van de Zuidbuurt, nabij het adres Zuidbuurt 77 verontreinigd is met PAK en barium. De verontreinigingen zijn te relateren aan het gebruik als wegberm en er zijn geen aanwijzingen dat dergelijke verontreinigingen ook op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Op een terrein ten oosten van de aanwezige bebouwingen behorend bij het adres Zuidbuurt 77 is een asbestverontreiniging aangetoond. Het betreft een immobiele verontreiniging, waarschijnlijk te wijten aan een dump. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat soortelijke verontreinigingen binnen de onderzoekslocatie aanwezig zijn (ook niet aangetroffen bij het onderzoek in 2007).

Zover bekend zijn de verontreinigingen nog niet gesaneerd, maar zal dit op relatief korte termijn wel geschieden in het kader van de herontwikkeling van de verbindingsweg.

Nota bodembeheer gemeente Maassluis en Vlaardingen 2016-2026

Op de bodemfunctieklasskaart van de gemeenten Maassluis en Vlaardingen is aangegeven dat onderzoekslocatie in een gebied ligt welke de functieklass 'Landbouw' heeft. Op de ontgravingskaart en toepassingskaart staat de locatie ingekleurd als zijnde 'wonen' voor de bodemlaag tot 1 m-mv en 'landbouw/natuur' voor de onderliggende bodemlaag. Op de toepassingskaart wordt enkel kwaliteitsklasse 'Landbouw' weergegeven.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ter verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO.

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich op circa NAP -1,5 á -2,5 meter hoogte. Op de locatie is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 20 meter bestaande uit (zandige) klei en veengrond. Onder de deklaag bevindt zich een zandpakket, behorend bij het 1^e watervoerend pakket. Het freatisch grondwater wordt verwacht op een diepte van circa 0,5 á 1,0 m-mv. Stromingsrichting van het freatisch grondwater is onbekend maar wordt verwacht richting de omliggende watergangen. Het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in noordoostelijke richting af. Op de onderzoekslocatie sprake is van kwel (opwaartse grondwaterstroming). De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Locatie-inspectie

Op 7 maart 2019 is voorafgaand aan het uitvoeren van de veldwerkzaamheden een locatie-inspectie uitgevoerd.

Op het adres aan de Zuidbuurt 75B is een woning met tuin aanwezig. Op het terrein bevindt zich een schuurtje met asbestverdachte golfplaten dakbedekking. Er is geen dakgoot aanwezig. Achter het schuurtje bevindt zich een bovengrondse opslagtank (3.000-4.000 liter). Door de huidige eigenaar is aangegeven dat deze in het verleden is gebruikt voor de opslag van huisbrandolie. Er zijn geen



beschadigingen of aanwijzingen voor de aanwezigheid van lekkages zichtbaar. De tank is weergegeven op de situatietekening in de bijlagen. Tevens zijn enkele foto's van de situatie opgenomen.

Op het adres aan de Zuidbuurt 77 is een oude boerderij aanwezig. De boerderij zelf bevindt zich in slechte staat en wordt niet meer bewoond. De opstallen op het terrein worden wel nog gebruikt. Er worden echter vrijwel geen bedrijfsactiviteiten meer uitgevoerd.

Aan de voorzijde van de oude woonboerderij is een bovengrondse tank (1.000-1.500 liter) aanwezig. De tank is doorgeroest en wordt niet meer gebruikt. De huidige eigenaar heeft aangegeven dat het een voormalige petroleumtank betreft. De tank is weergegeven op de situatietekening in de bijlagen.

Op het terrein bevinden zich enkele panden. De loodsen op het achterterrein zijn relatief nieuw en de golfplaten dakbedekking wordt niet als zijnde 'asbestverdacht' beschouwd. Aan de voorzijde van het terrein bevinden zich enkele oudere opstallen met daarop asbestverdachte golfplaten dakbedekking. Veelal zijn er dakgoten aanwezig en/of is het maaiveld verhard. Er is één kleine opstal (< 20 m²) aanwezig met asbestverdachte golfplaten dakbedekking, zonder dakgoot en zonder duurzame verhardingslaag op het maaiveld.

Ten oosten van de aanwezige opstallen, buiten de nieuw te realiseren perceelsgrens en buiten de huidige onderzoekslocatie liggen enkele asbestverdachte golfplaten opgestapeld. Het betreft waarschijnlijk de verontreiniging met asbest welke wordt beschreven in de onderzoeken van Witteveen en Bos, alsmede Royal HaskoningDHV in het kader van de ontwikkeling van de Blankenburgverbinding. De locatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlagen.

In de bijlagen zijn enkele foto's van de situatie opgenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de gegevens verkregen uit het vooronderzoek worden op het overgrote deel van de locatie geen of slechts lichte verontreinigingen verwacht, vergelijkbaar met hetgeen wat is aangetoond bij het bodemonderzoek in 2007.

De mogelijke voormalige watergangen worden als potentieel verdachte deellocatie beschouwd.

De aanwezige, niet meer in gebruik zijnde, bovengrondse opslagtanks worden als potentieel verdachte deellocatie beschouwd.

Eventuele puinhoudende bodemlagen worden in beginsel per definitie als potentieel verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd.

De onverharde bodem ter plaatse van de afwatering van de opstallen met asbestverdachte golfplaten dakbedekking zonder dakgoot worden als zijnde 'potentieel verdacht voor verontreiniging met asbest' beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

NEN 5740

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Voor het onverdachte deel van de locatie wordt een strategie gehanteerd zoals beschreven in paragraaf 5.1 van de NEN5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

De locaties van de mogelijke voormalige watergangen ($< 500 \text{ m}^2$) worden onderzocht conform paragraaf 5.3 van de NEN 5740: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. De verontreinigingskern betreft hier het mogelijk aanwezige dempingsmateriaal en/of voormalige slootbodem.

De locaties van de aangetroffen bovengrondse tanks worden als potentieel verdachte deellocaties (puntbronnen) gezien en onderzocht conform paragraaf 5.3 van de NEN 5740: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

In totaal worden er verdeeld over de locaties 31 boringen verricht. Het betreft 21 boringen tot 0,5 m-mv. 8 boringen tot onder de grondwaterstand / 2 m-mv en 3 boringen tot 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand, welke worden afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Gezien de verdeling van de potentieel verdachte deellocaties over de onderzoekslocatie, worden de geplande peilbuizen gecombineerd geplaatst.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek (NEN 5740)

Oppervlak locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	ondiepe boring 0,5 m-mv	boring tot grondwater 1 à 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
Zuidbuurt 75B ($\pm 3.500 \text{ m}^2$)	10	2	1	2x bovengrond 1x ondergrond	1
Bovengrondse HBO- tank Zuidbuurt 75B (3 à 4 m ³)	-	-		1x meest verdachte laag	
Zuidbuurt 77 ($\pm 4.500 \text{ m}^2$)	11	3	1	2x bovengrond 1x ondergrond	1
Voormalige watergang ($< 500 \text{ m}^2$)	0	3		1x meest verdachte laag	
Bovengrondse petroleum tank Zuidbuurt 77 (1,0 à 1,5 m ³)	-	-	1	1x meest verdachte laag	1



Conform de NEN 5740 worden er voor de algemene 'onverdachte' deel van de onderzoekslocatie 6 grond(meng)monsters samengesteld, waarvan 4 van de bovengrond en 2 van de ondergrond. Van het mogelijk aanwezige dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige watergangen wordt 1 grondmengmonster samengesteld. Deze grondmonsters worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond.

Ter plaatse van de niet meer in gebruik zijnde bovengrondse HBO-tank op de locatie aan de Zuidbuurt 75B wordt 1 grond(meng)monster samengesteld welke wordt geanalyseerd op het percentage organische stof en het gehalte aan minerale olie.

Ter plaatse van de niet meer in gebruik zijnde bovengrondse petroleum tank op de locatie aan de Zuidbuurt 77 wordt 1 ongeroerd grondmonster (steekbus) verkregen welke wordt geanalyseerd op het percentage organische stof en de gehalten aan vluchtige olie, minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXXN).

Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd en worden geleidbaarheid (Ec), doorzicht (NTU) en de zuurgraad (pH) gemeten. De grondwatermonsters worden voorbehandeld conform AS3000 en vervolgens geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater. Het grondwatermonster uit de peilbuis nabij de bovengrondse petroleumtank wordt geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXXN).

Analyses geschieden op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Voorbewerking van de bodemonsters vindt plaats conform AS3000.

NEN 5707

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (Hoofdstuk 4) blijkt dat de aangetroffen bijmengingen op de locatie geen verdenkingen geven (geen ongedefinieerd puin waargenomen) voor de aanwezigheid van verontreiniging met asbest in de bodem.

De toplaag (bovenste 5 cm) rondom de aanwezige schuren met asbestverdachte golfplaten dakbedekking en zonder dakgoot wordt als zijnde 'verdacht' voor de aanwezigheid van verontreiniging met asbest beschouwd en onderzocht conform paragraaf 7.2.2 van de NEN 5707 (nader onderzoek, vaststellen gemiddeld gehalte per RE, verdachte bovengrond).

Het asbest in grond onderzoek richt zich, mits er geen puinbijmengingen worden aangetroffen, enkel op de toplaag onder de afwatering van de aanwezige golfplaten dakbedekking van de schuurtjes. Ter plaatse van de Zuidbuurt 75B heeft het schuurtje een puntdak. Afwatering vindt plaats aan weerszijde van schuurtje. Aan beide zijde word een sleuf van 2 meter lang en 0,3 meter breed gegraven tot circa 5 cm diep. Ter plaatse van de Zuidbuurt 77 vindt afwatering plaats aan 1 zijde van het dak. Aan deze zijde wordt 1 sleuf van 2 meter lang en 0,3 meter breed gegraven tot circa 5 cm diep.

Uitkomend materiaal wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De grove fractie wordt visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne fractie van de meest verdachte laag wordt per locatie één grondmengmonster van >10 kgds samengesteld ter analyse op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. De fractie < 0,5 mm wordt onderzocht middels Scanning Elektronen Microscopie (SEM).



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

NEN5740

Op 7 maart 2019 zijn verdeeld over de locaties in totaal 31 boringen verricht (B01 t/m B31).

Zuidbuurt 75B

De boringen B19 t/m B31 bevinden zich verdeeld over de locatie behorend bij het adres Zuidbuurt 75B. De boringen B19 t/m B24 zijn geplaatst rondom de bebouwingen en de boringen B25 t/m B31 bevinden zich in het weiland rondom de bebouwing. De boringen B19, B24 en B26 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 á 2,3 m-mv. Boring B19 bevindt zich naast de bovengrondse HBO-tank en is afgewerkt met een peilbuis (P19) ter bemonstering van het grondwater. De overige boringen zijn allen doorgezet tot circa 0,5 m-mv.

Tot de geboorde diepte van 2,3 m-mv is enkel kleigrond aangetroffen. In geen van de boringen is in de bodem bodemvreemd materiaal waargenomen. Ter plaatse van de bovengrondse tank (B19) zijn organoleptisch geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging door olieproducten.

Ten tijde van het veldwerk is het grondwater aangetroffen op dieptes variërend van 0,4 tot 0,7 m-mv.

Zuidbuurt 77

De boringen B01 t/m B18 bevinden zich verdeeld over de locatie behorend bij het adres Zuidbuurt 77. De boringen B01, B02, B04, B05, B07, B08, B10, B14, B15 en B17 zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De boringen B03, B06, B09, B11, B12, B13, B16 en B18 zijn doorgezet tot dieptes variërend van 2,0 tot 2,9 m-mv, waarna de boringen B11 en B13 zijn afgewerkt met een peilbuis (respectievelijk P11 en P13) ter bemonstering van het grondwater. Boring B11/Peilbuis P11 bevindt zich naast de bovengrondse petroleumtank. De boringen B03, B06, B09, B12 en B13, alsmede peilbuis P13 zijn geplaatst op delen waar mogelijk de voormalige watergang(en) aanwezig zijn geweest.

De bodem bestaat tot de geboorde diepte van 2,9 m-mv voornamelijk uit kleigrond. Plaatselijk zijn enkele kleine zandlaagjes aangetroffen. Heel sporadisch worden er verdeeld over de locatie geringe bijmengingen met restanten/sporen baksteen in de bovengrond waargenomen.

Ter plaatse van de bovengrondse petroleumtank (boring B11) wordt in de kleilaag tussen 0,6 en 0,9 m-mv een zwakke brandstofgeur waargenomen. Er is geen olie-water reactie waargenomen. De verdachte laag is bemonsterd middels een steekbus.

De boringen B03, B06, B09, B12 en B13, alsmede peilbuis P13 bevinden zich op mogelijke locaties waar in het verleden de voormalige watergang aanwezig is geweest. Enkel in de boringen B06 en B13 is in de ondergrond geringe bijmenging met slib waargenomen, mogelijk duidend op de aanwezigheid van een voormalige watergang. In geen van de boringen is dempingsmateriaal aangetroffen. Eventueel voormalige watergangen zijn waarschijnlijk opgevuld met gebiedseigen kleigrond.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is het grondwater aangetroffen op dieptes variërend van 0,4 tot 1,5 m-mv.

NEN 5707

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen en graven van de inspectiegaten, heeft een visuele inspectie van het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie plaatsgevonden conform de NEN 5707. Visuele inspectie heeft plaatsgevonden op de onverharde delen van de locatie. Bij de visuele inspectie is het maaiveld opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 meter die strook voor strook, in twee richtingen haaks op elkaar is geïnspecteerd. Visueel is geen asbestverdacht materiaal binnen de onderzoekslocatie waargenomen.



Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden (boringen t.b.v. NEN 5740 onderzoek) zijn enkel op het terrein aan de Zuidbuurt 77 in de bovengrond sporadische geringe bijmengingen met enkele stukjes baksteen waargenomen. Er bestaan geen verdenkingen dat deze geringe eenduidige bijmengingen gepaard gaan met de aanwezigheid van asbestverontreiniging¹.

Het asbest in grond onderzoek richt zich op de potentieel verdachte locaties binnen de onderzoekslocatie. In dit geval betreffende het onverharde maaiveld rondom de 2 aanwezige schuren met asbestverdachte golfplaten dakbedekking.

Sleuven S1 en S2 zijn aan weerszijden van het schuurtje op het adres aan de Zuidbuurt 75B gegraven, direct onder de afwatering van het golfplaten dak. De sleuven hebben een lengte van circa 2 meter, een breedte van circa 0,3 meter en is doorgezet tot circa 5 cm diepte. Uitkomende grond is gezeefd (maaswijdte van 20 mm), waarna het grove materiaal visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de fractie > 20 mm blijkt geen bodemvreemd materiaal, noch asbestverdacht materiaal waarneembaar aanwezig te zijn. Van de fijne fractie (< 20 mm) is het grondmengmonster AMM1 samengesteld.

Sleuf S3 is onder de afwatering van het golfplaten dak van het schuurtje op het adres aan de Zuidbuurt 77 gegraven. Sleuf S3 heeft een lengte van circa 2 meter, een breedte van circa 0,3 meter en is doorgezet tot circa 5 cm diepte. Uitkomende grond is gezeefd (maaswijdte van 20 mm), waarna het grove materiaal visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de fractie > 20 mm blijkt geen bodemvreemd materiaal, noch asbestverdacht materiaal waarneembaar aanwezig te zijn. Van de fijne fractie (< 20 mm) is het grondmengmonster AMM2 samengesteld.

Algemeen

De locaties van de boringen, sleuven en de peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen. Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten, alsmede de sleufbeschrijvingen in de bijlage.

Grondwatermonstername

Het grondwater uit de peilbuizen P11, P13 en P19 is op 14 maart 2019 bemonsterd. Bij de grondwatermonstername zijn stijghoogten variërend van 0,2 tot 0,5 m-mv waargenomen. Bij de grondwatermonstername zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Er zijn geen afwijkende pH of Ec waarden gemeten.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 7 en 14 maart in het veld verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemonsters (grond en grondwater) conform AS3000 voor te behandelen en op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken.

In verband met het aantreffen van de slibhoudende kleilaag ter plaatse van boringen B06 en B13 is besloten om ter plaatse van de voormalige 2 grondmengmonsters te analyseren in plaats van 1 (1x opvulling en 1x slibhoudende grond).

¹ De onderzoeksnorm voor asbest in grond (NEN 5707, versie 2015) geeft aan dat één en ander als 'onverdacht' voor asbest kan worden beschouwd als er geen concrete aanwijzingen zijn voor potentieel (m.b.t. asbest) bodembelastende activiteiten, er geen asbestverdacht materiaal aanwezig is én blijkt dat de grond niet of slechts sporadisch puinhoudend is. Maar ook mag het als onverdacht worden beschouwd als de bijmenging duidelijk herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal. Als voorbeelden van dergelijk onverdachte bijmenging ('puingranulaat') worden genoemd asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.



Tabel 4.1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket grond	B04 (0-20), B11 (0-30), B14 (0-50)	Restanten baksteenhoudende bovengrond Zuidbuurt 77
MM2	STD pakket grond	B07 (15-60), B08 (0-50), B10 (0-50), B12 (0-50), B15 (0-50), B17 (0-50), B18 (0-50)	Zintuiglijk schone kleiige bovengrond Zuidbuurt 77
MM3	STD pakket grond	B03 (130-180), B06 (170-200), B12 (80-130), B16 (50-80), B16 (130-180), B18 (80-130)	Zintuiglijk schone kleiige ondergrond Zuidbuurt 77
MM4	STD pakket grond	B06 (90-120), B13 (80-110)	Slibhoudende ondergrond voormalige watergang Zuidbuurt 77
MM5	STD pakket grond	B03 (0-50), B06 (0-90), B13 8-50)	Kleiige opvulling voormalige watergang Zuidbuurt 77
M6	Tankstation pakket grond	B11 (60-80)	Zwakke brandstofgeur, bovengrondse petroleumtank Zuidbuurt 77
MM7	STD pakket grond	B20 (0-50), B21 (0-50), B22 (0-50), B23 (0-50), B24 (20-50)	Zintuiglijk schone kleiige bovengrond rondom woning Zuidbuurt 75B
MM8	STD pakket grond	B25 (0-50), B26 (0-50), B27 (0-50), B28 (0-40), B29 (0-50), B30 (0-50), B31 (0-50)	Zintuiglijk schone kleiige bovengrond weiland Zuidbuurt 75B
MM9	STD pakket grond	B19 (110-160), B24 (130-180), B26 (80-130)	Zintuiglijk schone kleiige ondergrond Zuidbuurt 75B
M10	Minerale olie grond	B19 (0-50)	Kleiige bovengrond t.p.v. bovengrondse HBO-tank Zuidbuurt 75B
AMM1	Asbest (NEN 5898)	Sleuf S1 (0-5) Sleuf S2 (0-5)	Toplaag rondom schuurtje Zuidbuurt 75B
AMM2	Asbest (NEN 5898)	Sleuf S3 (0-5)	Toplaag rondom schuurtje Zuidbuurt 77
P11	Minerale olie en vluchtige aromaten	P11 (filter 159-259 cm-mv)	Grondwater t.p.v. bovengrondse petroleumtank Zuidbuurt 77
P13	STD pakket	P13 (filter 180-280 cm-mv)	Grondwater t.p.v. voormalige watergang Zuidbuurt 77
P19	STD pakket	P19 (filter 120-220 cm-mv)	Grondwater t.p.v. bovengrondse HBO-tank Zuidbuurt 75B



5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Toetsingsnormen en terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen 5.1 t/m 5.10 staan de toetsingen van de grondmonsters aan de ATI-waarden (WBB, circulaire bodemsanering) vermeld. De analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

Tabel 5.1 restanten baksteenhoudende kleiige bovengrond Zuidbuurt 77 (MM1)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	10	10				
Lutum % (w/w)	18	25				
Barium	160	210				()
Cadmium	0,41	0,44	0,60	6,8	13	-
Kobalt	8,7	11,1	15,0	102,5	190	-
Koper	21	24	40	115	190	-
Kwik	0,12	0,13	0,15	18,08	36	-
Lood	54	59	50	290	530	*
Molybdeen	1,9	2,0	1,5	95,75	190	*
Nikkel	19	24	35	67,5	100	-
Zink	160	190	140	430	720	*
Minerale olie	60	60	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	1,5	1,5	1,5	20,75	40	-
Som PCB's	0,005	0,0049	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster			Overschrijding achtergrondwaarde			

Gehalten in mg/kgds

- = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
- = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
- ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
- ^ = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde (> 920 mg/kgds). In dit geval bestaat het vermoeden dat het sterk verhoogde barium gehalte samenhangt met de puinbijmenging.



Tabel 5.2 zintuiglijk schone kleiige bovengrond Zuidbuurt 77 (MM2)

			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,4	10				
Lutum % (w/w)	39,9	25				
Barium	190	130				()
Cadmium	0,63	0,62	0,60	6,8	13	*
Kobalt	7,5	5,1	15,0	102,5	190	-
Koper	29	25	40	115	190	-
Kwik	0,12	0,11	0,15	18,08	36	-
Lood	84	75	50	290	530	*
Molybdeen	2,7	3,0	1,5	95,75	190	*
Nikkel	23	16	35	67,5	100	-
Zink	150	120	140	430	720	-
Minerale olie	67	120	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	1,2	1,2	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,007	0,0120	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

Tabel 5.3 zintuiglijk schone kleiige ondergrond Zuidbuurt 77 (MM3)

Zwaarlijk schone Menge Ondergrondslaat 11 (mm)			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,6	10				
Lutum % (w/w)	25,8	25				
Barium	74	70				()
Cadmium	0,23	0,26	0,60	6,8	13	-
Kobalt	8,2	8,0	15,0	102,5	190	-
Koper	22	23	40	115	190	-
Kwik	0,06	0,06	0,15	18,08	36	-
Lood	21	22	50	290	530	-
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	21	21	35	67,5	100	-
Zink	64	70	140	430	720	-
Minerale olie	< 35	40	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,005	0,0088	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

Tabel 5.4 slibhoudende ondergrond ter plaatse van mogelijke voormalige watergang Zuidbuurt 77 (MM4)

			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	6,9	10				
Lutum % (w/w)	26,5	25				
Barium	85	80				()
Cadmium	0,71	0,76	0,60	6,8	13	*
Kobalt	12,0	11,5	15,0	102,5	190	-
Koper	25	26	40	115	190	-
Kwik	0,13	0,13	0,15	18,08	36	-
Lood	51	52	50	290	530	*
Molybdeen	2,6	3,0	1,5	95,75	190	*
Nikkel	32	31	35	67,5	100	-
Zink	190	190	140	430	720	*
Minerale olie	110	160	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	1,0	1,0	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,005	0,0071	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde

** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde

() = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.



Tabel 5.5 kleiige opvulling voormalige watergang Zuidbuurt 77 (MM5)

Krijgde opvallende voorname Watergang Landbouw 11 (m/m)			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,1	10				
Lutum % (w/w)	13,9	25				
Barium	84	130				()
Cadmium	0,4	0,52	0,60	6,8	13	-
Kobalt	5,1	7,8	15,0	102,5	190	-
Koper	15	20	40	115	190	-
Kwik	0,09	0,11	0,15	18,08	36	-
Lood	45	55	50	290	530	*
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	16	23	35	67,5	100	-
Zink	180	250	140	430	720	*
Minerale olie	67	130	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	0,9	0,9	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,005	0,0096	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

Tabel 5.6 kleiige ondergrond, zwakke brandstofgeur nabij bovengrondse petroleumtank Zuidbuurt 77 (M6)

			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,6	10				
Som C5-C8 ¹	< 10	40				-
Som C8-C10 ¹	< 10	40				-
Minerale olie	120	210	190	2595	5000	*
Benzeen	< 0,05	0,06	0,2	16,1	32	-
Tolueen	< 0,05	0,06	0,2	55,1	110	-
Ethylbenzeen	< 0,05	0,06	0,2	55,1	110	-
Xylenen (som)	0,10	0,12				-
Naftaleen ²	< 0,05	0,2				-
Totaal PAK10 VROM			1.5	20.75	40	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalte in mg/kgds						

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
¹ = voor vluchtige olie zijn geen toetswaarden opgesteld, indicatieve toetsing vindt plaats aan de normen voor minerale olie.
² = voor naftaleen zijn geen toetswaarden opgesteld, aangezien het onderdeel uitmaakt van PAK's zijn in de toetsing de normen voor PAK's gehanteerd.

Tabel 5.7 zintuiglijk schone kleiige bovengrond rondom woning Zuidbuurt 75B (MM7)

			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	3,4	10				
Lutum % (w/w)	33,4	25				
Barium	90	70				()
Cadmium	0,36	0,40	0,60	6,8	13	-
Kobalt	9,1	7,2	15,0	102,5	190	-
Koper	16	16	40	115	190	-
Kwik	0,06	0,06	0,15	18,08	36	-
Lood	25	24	50	290	530	-
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	28	23	35	67,5	100	-
Zink	76	70	140	430	720	-
Minerale olie	< 35	70	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Som PCB's	0,005	0,0144	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde					

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.



Tabel 5.8 zintuiglijk schone kleiige bovengrond weiland Zuidbuurt 75B (MM8)

			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	7,6	10				
Lutum % (w/w)	47	25				
Barium	180	110				()
Cadmium	0,34	0,30	0,60	6,8	13	-
Kobalt	6,8	4,0	15,0	102,5	190	-
Koper	22	17	40	115	190	-
Kwik	0,08	0,06	0,15	18,08	36	-
Lood	32	26	50	290	530	-
Molybdeen	3,5	4,0	1,5	95,75	190	*
Nikkel	32	20	35	67,5	100	-
Zink	75	50	140	430	720	-
Minerale olie	< 35	30	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,005	0,0064	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

Tabel 5.9 zintuiglijk schone kleiige ondergrond Zuidbuurt 75B (MM9)

Zwaarlijk chemisch milieu ondergrond (tabel 10B)			Toetsing WBB			
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	4,2	10				
Lutum % (w/w)	25,4	25				
Barium	45	40				()
Cadmium	< 0,20	0,17	0,60	6,8	13	-
Kobalt	5,7	5,6	15,0	102,5	190	-
Koper	6,7	7	40	115	190	-
Kwik	< 0,05	0,04	0,15	18,08	36	-
Lood	< 10	7	50	290	530	-
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	16	16	35	67,5	100	-
Zink	42	40	140	430	720	-
Minerale olie	120	290	190	2595	5000	*
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Som PCB ´s	0,005	0,0117	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde					
Gehalten in mg/kgds						

Tabel 5.10 kleiige bovengrond nabij bovengrondse HBO-tank Zuidbuurt 75B (M10)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	10,8	10				
Minerale olie	< 35	20	190	2595	5000	-
Toetsing monster			Overschrijding van de achtergrondwaarde			

Gehalten in mg/kgds

- = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Bespreking chemische analyseresultaten.

Zuidbuurt 77

De kleiige bovengrond (MM1 en MM2) op de locatie blijkt licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen. In de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (MM3) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige watergang (MM4 en MM5) zijn hoogstens lichte verontreinigingen met enkele zware metalen aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrondse, niet meer in gebruik zijnde, petroleumtank is in de kleiige ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Zuidbuurt 75B

De kleiige bovengrond (MM7) rondom de woning blijkt niet verontreinigd te zijn. In de kleiige bovengrond ter plaatse van het weiland (MM8) is een lichte verontreiniging met zware metalen aangetoond.

In het grondmonster van de kleiige ondergrond (MM9) op de locatie is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De kleiige bovengrond (M10) nabij de niet meer in gebruik zijnde bovengrondse HBO-tank blijkt niet verontreinigd te zijn met minerale olie.

Resultaten asbestanalyses grond

Uit analyses van de grondmengmonsters AMM1 en AMM2 blijkt dat de toplaag van de bodem rondom de aanwezige schuurtjes zonder dakgoot geen noemenswaardige verhogingen aan asbest bevat. Enkel in het grondmengmonster AMM2 (schuurtje Zuidbuurt 77) is 1 losse vezel aangetoond in het grondmengmonster, resulterend in een gemiddeld gewogen gehalte van 1,3 mg/kgds. Er zijn geen vermoedens dat de bodem op de potentieel verdachte locaties sterke verontreinigingen met asbest bevat (gehalten boven de restconcentratienorm van 100 mg/kgds.)

De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlagen.

5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.11 staat het toetsingsresultaten van de grondwatermonsters uit de peilbuizen P11, P13 en P19.

Tabel 5.11 Toetsingstabel grondwatermonster P11, P13 en P19

Componenten	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Analyse en overschrijding					
				P11		P13		P19	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			4.170 µS/cm		5.190 µS/cm		4.680 µS/cm	
7,54				7,43		7,51			
49,9				19.7		57,8			
matig				matig		matig			
nee				nee		nee			
Barium	50	338	625			470	**	150	*
Cadmium	0,4	3,2	6			< 0,2	-	< 0,2	-
Kobalt	20	60	100			7,5	-	3,9	-
Koper	15	45	75			15	-	3,6	-
Kwik	0,05	0,18	0,3			0,064	*	< 0,05	-
Lood	15	45	75			< 2	-	< 2	-
Molybdeen	5	153	300			2,5	-	9,0	*
Nikkel	15	45	75			31	*	12	-
Zink	65	433	800			41	-	21	-
Minerale olie	50	325	600	59	*	< 50	-	< 50	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300			< 0,2	-	< 0,2	-
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	0,83	*	0,24	*	0,49	*
Xylenen (som)	0,2	35	70	2,1	*	0,5	*	0,8	*
Dichloormethaan	0,01	500	1000			< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichloorethaan	7	454	900			< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-Dichloorethaan	7	204	400			< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10			< 0,1	-	< 0,1	-
Trichloormethaan	6	203	400			< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachloormethaan	0,01	5	10			< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300			< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130			< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen	24	262	500			< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachlooretheen	0,01	20	40			< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	0,01	2,5	5			< 0,2	-	< 0,2	-
Dichlooretheen C+T (som)	0,01	10	20			0,1	~	0,1	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80			0,4	-	0,4	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630			< 0,2	-	< 0,2	-

Concentratie in µg/l

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde

Uit de resultaten blijkt dat het grondwater verdeeld over de locatie licht verhoogde concentraties aan zware metalen en enkele vluchtige aromaten voorkomen. In het grondwater uit peilbuis P13 overschrijdt de concentratie aan barium de tussenwaarde. Verhoogde concentraties aan barium zijn bij eerdere bodemonderzoeken in de omgeving tevens in verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Verhoogde concentraties aan barium in het grondwater worden zeer regelmatig in kleigronden aangetoond. Er is waarschijnlijk sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Er is geen vermoeden voor de aanwezigheid van sterke verontreiniging.

Ter plaatse van de bovengrondse petroleumtank bij de woning aan de Zuidbuurt 77 zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank bij de woning aan de Zuidbuurt 75B blijkt het grondwater niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Enkele vluchtige aromaten worden wel in licht verhoogde concentraties aangetoond. De verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten worden in alle grondwatermonsters aangetoond en hoeft dus niet per definitie een relatie te hebben met de aanwezigheid van de HBO-tank.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van RV&O is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd op een tweetal locaties aan de Zuidbuurt 75B en Zuidbuurt 77 te Vlaardingen.

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging/herontwikkeling van de 2 te onderzoeken locaties. Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem betreft.

Middels het vooronderzoek is bepaald dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het algemeen geen of slechts lichte verontreinigingen in de bodem worden verwacht. Voor het onderzoek is in beginsel een strategie conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740 gehanteerd (onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie). Wel bestaat het vermoeden dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie een voormalige watergang aanwezig is. Vastgesteld is dat naast de woning aan de Zuidbuurt 77 een niet meer in gebruik zijnde bovengrondse petroleumtank aanwezig is en dat op het terrein aan de Zuidbuurt 75b een niet meer in gebruik zijnde bovengrondse HBO-tank aanwezig is. De voormalige watergang en de bovengrondse opslagtanks worden als zijnde 'potentieel verdachte deellocaties' onderzocht conform paragraaf 5.3 van de NEN 5740.

In de bodem is enkel sporadisch geringe eenduidige bijmenging met restanten/sporen baksteen aangetroffen. In het algemeen wordt de bodem op de locatie niet als zijnde 'verdacht' beschouwd voor het voorkomen van verontreiniging met asbest. Enkele opstallen op de locatie hebben een asbestverdachte golfplaten dakbedekking. Veelal is het maaiveld op deze locaties verhard en/of zijn de daken afgewerkt met dakgoten, waardoor de kans op verontreiniging van de bodem met asbest gering is. Op de locatie bevinden zich een tweetal schuren met asbestverdachte golfplaten dakbedekking zonder dakgoot. De mogelijkheid bestaat dat de bodem ter plaatse van de afwatering van deze daken verontreinigd is geraakt met asbest. Middels een asbest in grond onderzoek conform paragraaf 7.2 van de NEN 5707 dient bepaald te worden of er asbest in de bodem aanwezig is boven de restconcentratienorm (100 mg/kgds.).

In kader van het NEN 5740 onderzoek zijn er in totaal 31 boringen (B01 t/m B31) verricht. De boringen zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,5 tot 2,9 m-mv.

De boringen B03, B06, B09, B12 en B13, alsmede peilbuis P13 zijn geplaatst op delen waar mogelijk de voormalige watergang(en) aanwezig zijn geweest. Boring B11/Peilbuis P11 bevindt zich ter plaatse van de bovengrondse petroleumtank op het adres aan de Zuidbuurt 77. Boring B19/Peilbuis P19 bevindt zich ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank op het adres aan de Zuidbuurt 75B. De peilbuizen zijn 1 na plaatsing bemonsterd. In totaal zijn er 10 grond(meng)monsters en 3 grondwatermonsters geanalyseerd op de relevante en potentieel verdachte parameters. Analyses hebben plaatsgevonden op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Voorbehandeling heeft plaatsgevonden conform AS3000.

In kader van het NEN 5707 onderzoek zijn er rondom de 2 opstallen met asbestverdachte golfplaten dakbedekking zonder dakgoot in totaal 3 sleuven van 2 meter lang, 0,3 meter breed en 5 cm diep gegraven. Per deellocatie is 1 grondmengmonsters conform de NEN 5898 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Tevens is de fijne fractie van de monsters geanalyseerd middels scanning elektronen microscopie (SEM) ter bepaling van de aanwezigheid van losse asbestvezels.

6.2 Conclusies

Zuidbuurt 77

De bodem op de locatie bestaat voornamelijk uit (humeuze) kleigrond. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De kleiige bovengrond (MM1 en MM2) op de locatie blijkt licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen. In de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (MM3) zijn geen verontreinigingen aangetoond.



Ter plaatse van de voormalige watergang is geen dempingsmateriaal waargenomen. Er is enkel (zintuiglijk) schone kleiige opvulgrond waargenomen. Ter plaatse van de boringen B06 en B13 zijn geringe bijmengingen met slib aangetroffen, duidend op een voormalige waterbodem. In de kleiige opvulgrond en de slibhoudende kleiige onderliggende laag (MM4 en MM5) zijn hoogstens lichte verontreinigingen met enkele zware metalen aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P13 zijn verhoogde concentraties met zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrondse, niet meer in gebruik zijnde, petroleumtank is in de kleiige ondergrond (M6) een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater (P11) blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie en aromaten.

Ter plaatse van het schuurtje met asbestverdachte golfplaten dakbedekking blijkt in de bodem slechts een zeer gering gehalte aan asbest voor te komen (AMM2, 1,3 mg/kgds). Er zijn geen verdenkingen dat er sprake is van sterke verontreiniging (> 100 mg/kgds).

Zuidbuurt 75B

De bodem op de locatie bestaat voornamelijk uit (humeuze) kleigrond. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De kleiige bovengrond (MM7) rondom de woning blijkt niet verontreinigd te zijn. In de kleiige bovengrond ter plaatse van het weiland (MM8) is een lichte verontreiniging met zware metalen aangetoond.

In het grondmonster van de kleiige ondergrond (MM9) op de locatie is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De kleiige bovengrond (M10) nabij de niet meer in gebruik zijnde bovengrondse HBO-tank blijkt niet verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater uit peilbuis P19 zijn verhoogde concentraties met zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond.

Ter plaatse van het schuurtje met asbestverdachte golfplaten dakbedekking blijkt in de bodem visueel en analytisch (AMM1) geen asbest voor te komen. Er zijn geen verdenkingen dat er sprake is van sterke verontreiniging (> 100 mg/kgds.)

6.3 Aanbevelingen

De kwaliteit van de bodem komt overeen met hetgeen wat op voorhand werd verwacht. Er zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis P13 is een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Barium wordt echter vaker in verhoogde concentraties in het grondwater in kleigronden aangetroffen en het is waarschijnlijk dat er sprake is van een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De kwaliteit van de bodem op de locatie is voldoende vastgelegd en er is geen vermoeden voor de aanwezigheid van een sterke verontreiniging op de locatie.

De aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen beperking voor een eventuele overdracht of de voorgenomen bestemmingswijziging / herontwikkeling van de locatie.

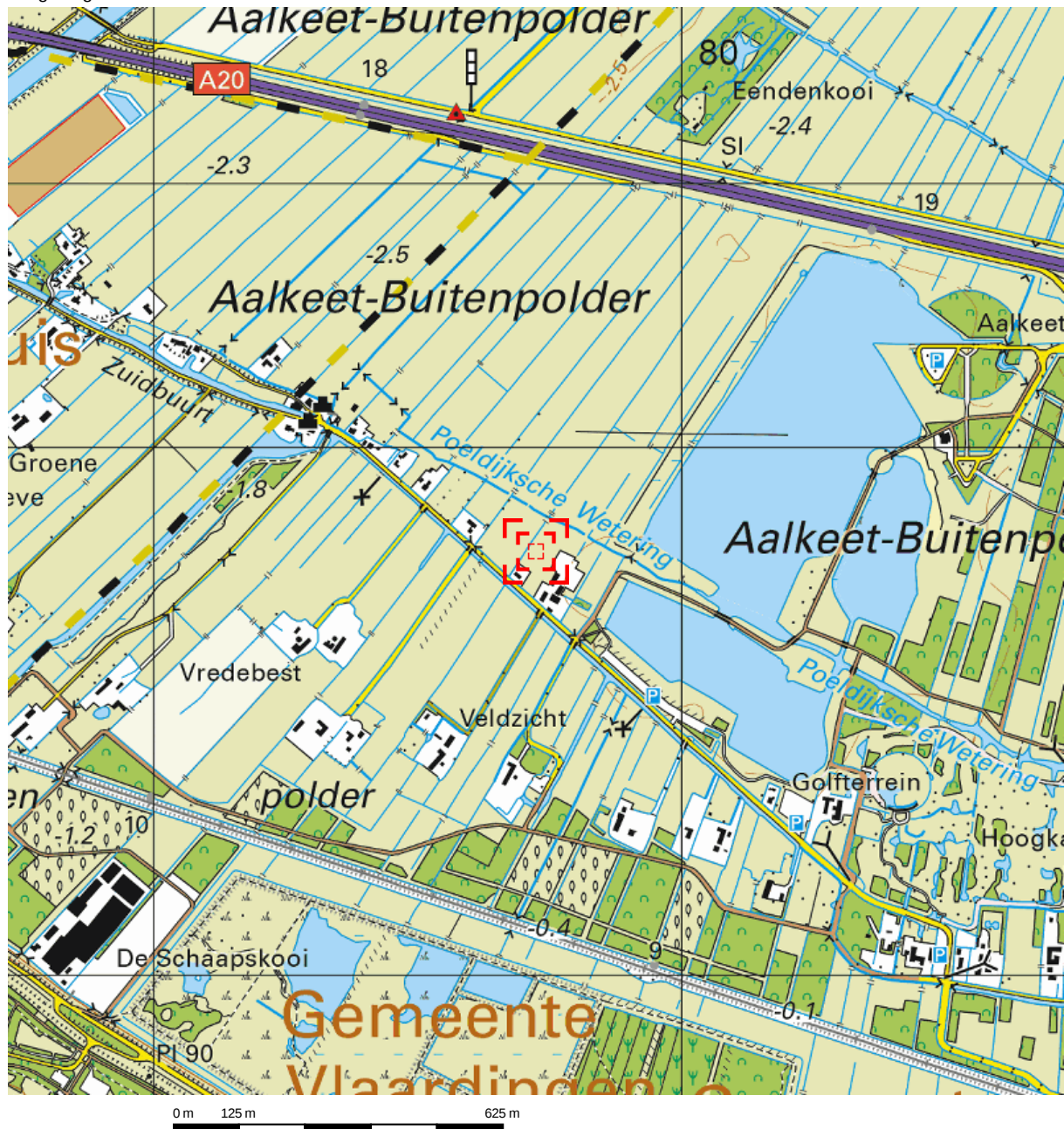
Bij grondverzet van-, of naar de onderzoeklocatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer van grond vanaf de locatie kan mogelijk plaatsvinden op basis van de ontgravingskaart en de toepassingskaart van het gebied en/of op basis van de uitkomsten van onderhavig bodemonderzoek naar een BRL-SIKB 9335 erkende grondbank.

Bij afvoer van grotere hoeveelheden grond wordt geadviseerd om een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren. De verkregen resultaten van onderhavig onderzoek kunnen dan gebruikt worden ter bepaling van de te verwachte kwaliteit van de te keuren grond.



Bijlagen

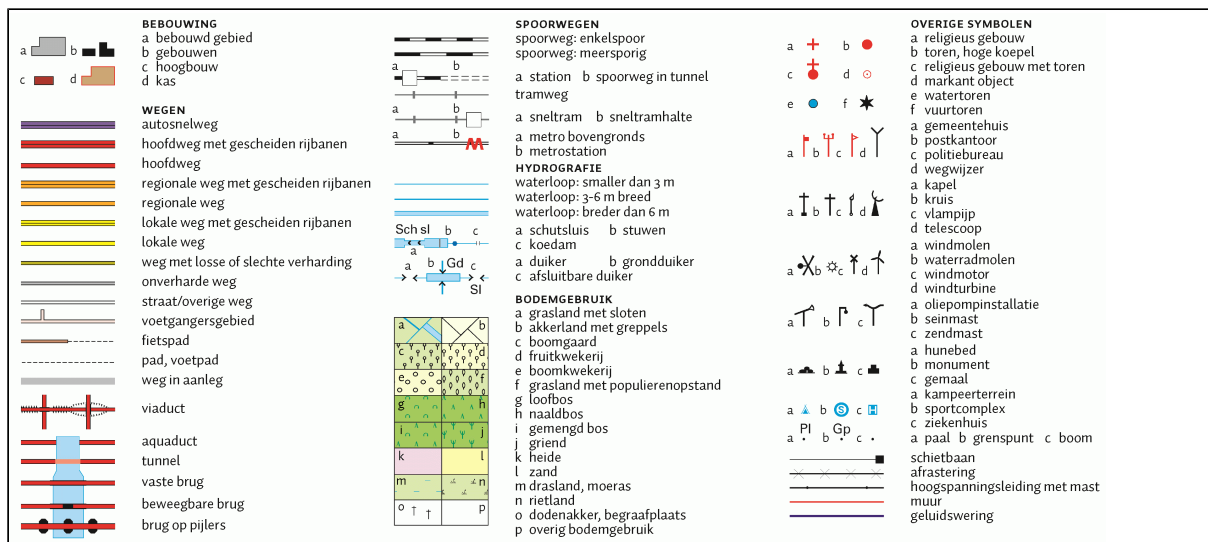
- I. Kadastrale omgevingskaart*
- II. Kadastrale kaart*
- III. Kadastrale gegevens*
- IV. Fotoreportage*
- V. Situatietekeningen*
- VI. Boorstaten*
- VII. Sleufbeschrijvingen*
- VIII. Analysecertificaten*

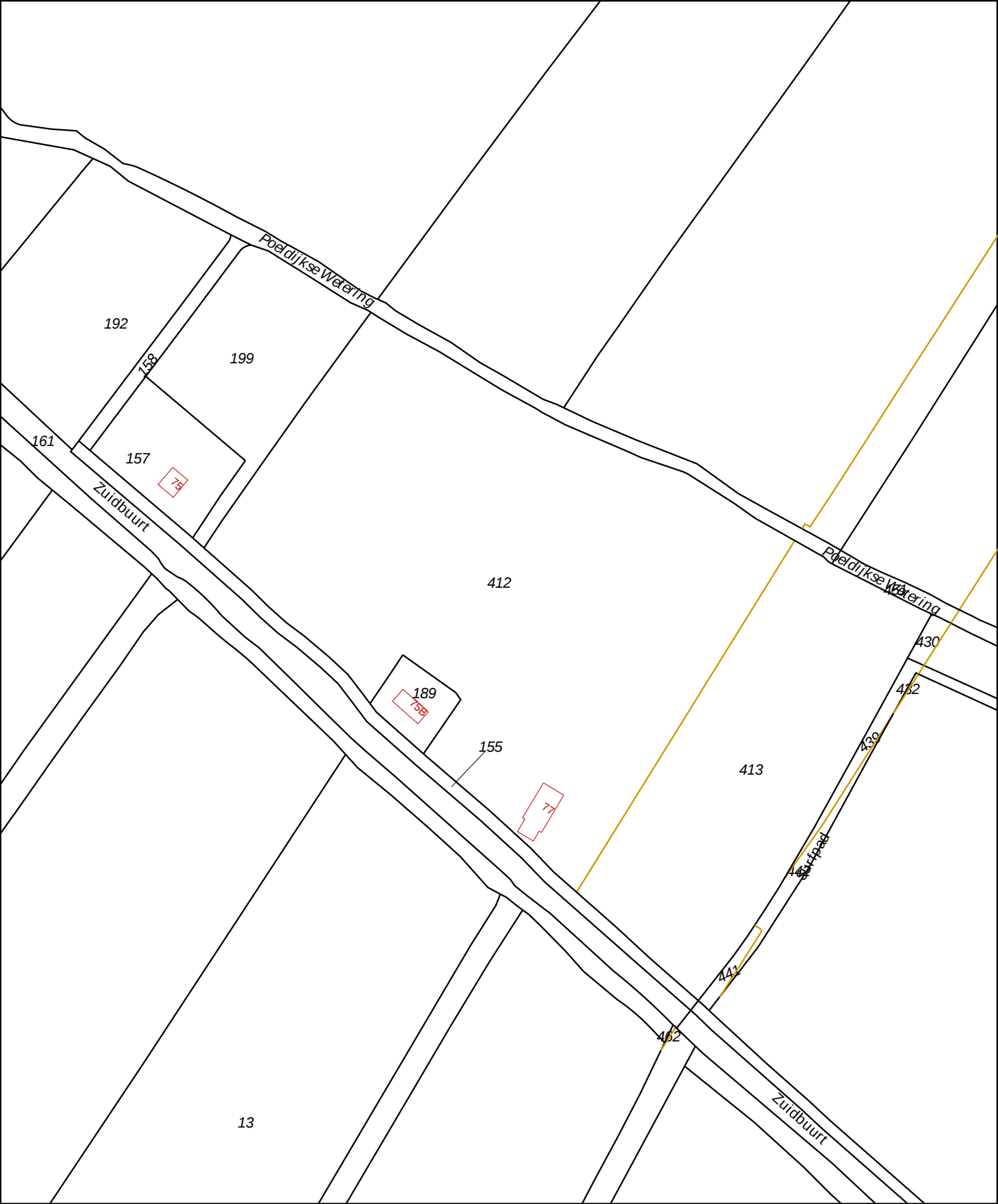


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Vlaardingen N 412
Zuidbuurt 77, 3132KA Vlaardingen
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, v. 13 februari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

Vlaardingen

N

412

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlaardingen N 412	
	Kadastrale objectidentificatie : 021020041270000	
Locatie	Zuidbuurt 77 3132 KA Vlaardingen	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	24.189 m ²	
Grens en grootte	Voorlopig	
Meettarief verschuldigd	Ja	
Coördinaten	79724 - 436804	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - tuin	
Herinrichtingsrente	€ 238,11	Eindjaar 2035
Ontstaan uit	Vlaardingen N 190	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 55088/199	Ingeschreven op 17-07-2008 om 14:51
	Hyp4 50092/14	Ingeschreven op 23-06-2006 om 11:49
Aanvullende stukken	Hyp4 72453/70	Ingeschreven op 31-01-2018 om 10:36
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 67943/72	Ingeschreven op 18-03-2016 om 13:16
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 63839/106	Ingeschreven op 13-01-2014 om 12:12
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 60069/53	Ingeschreven op 09-06-2011 om 11:36
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 58138/18	Ingeschreven op 08-04-2010 om 11:50
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	

Hyp4 57988/149	Ingeschreven op	05-03-2010 om 09:40
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 56809/94	Ingeschreven op	19-06-2009 om 10:47
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55765/151	Ingeschreven op	11-11-2008 om 14:21
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55765/30	Ingeschreven op	10-11-2008 om 10:51
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55230/108	Ingeschreven op	11-08-2008 om 11:03
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 54258/132	Ingeschreven op	13-03-2008 om 11:38
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 52754/10	Ingeschreven op	25-07-2007 om 09:00
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 51291/96	Ingeschreven op	19-12-2006 om 10:28
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 51060/198	Ingeschreven op	17-11-2006 om 09:56
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 50307/107	Ingeschreven op	25-07-2006 om 09:00
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Naam gerechtigde De heer Johannes Jozef Maria Olsthoorn		
Adres Zuidbuurt 75 B		
3132 KA VLAARDINGEN		
Geboren 04-08-1963		
te DELFT		
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat Zie akte(n)		

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Vlaardingen N 189	
	Kadastrale objectidentificatie : 021020018970000	
Locatie	Zuidbuurt 75 B 3132 KA Vlaardingen	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	680 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	79695 - 436762	
Omschrijving	Wonen	
Herinrichtingsrente	€ 502,92	Eindjaar 2035

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 55088/199	Ingeschreven op 17-07-2008 om 14:51
	Hyp4 50092/14	Ingeschreven op 23-06-2006 om 11:49
Aanvullende stukken	Hyp4 72453/70	Ingeschreven op 31-01-2018 om 10:36
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 67943/72	Ingeschreven op 18-03-2016 om 13:16
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 63839/106	Ingeschreven op 13-01-2014 om 12:12
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 60069/53	Ingeschreven op 09-06-2011 om 11:36
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 58138/18	Ingeschreven op 08-04-2010 om 11:50
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	
	Hyp4 57988/149	Ingeschreven op 05-03-2010 om 09:40
	Is aanvulling op Hyp4 50092/14	

Hyp4 56809/94	Ingeschreven op	19-06-2009 om 10:47
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55765/151	Ingeschreven op	11-11-2008 om 14:21
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55765/30	Ingeschreven op	10-11-2008 om 10:51
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 55230/108	Ingeschreven op	11-08-2008 om 11:03
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 54258/132	Ingeschreven op	13-03-2008 om 11:38
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 52754/10	Ingeschreven op	25-07-2007 om 09:00
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 51291/96	Ingeschreven op	19-12-2006 om 10:28
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 51060/198	Ingeschreven op	17-11-2006 om 09:56
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Hyp4 50307/107	Ingeschreven op	25-07-2006 om 09:00
Is aanvulling op Hyp4 50092/14		
Naam gerechtigde	De heer Johannes Jozef Maria Olsthoorn	
Adres	Zuidbuurt 75 B 3132 KA VLAARDINGEN	
Geboren	04-08-1963	te DELFT
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)	

Fotoreportage



Foto 1: overzicht Zuidbuurt 75B



Foto 2: Zuidbuurt 75B, schuurtje zonder dakgoot met daarachter bovengrondse HBO-tank

Projectcode : 184.102

Projectnaam : Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen

Fotoreportage



Foto 3: overzicht Zuidbuurt 77 met ligging bovengrondse petroleumtank

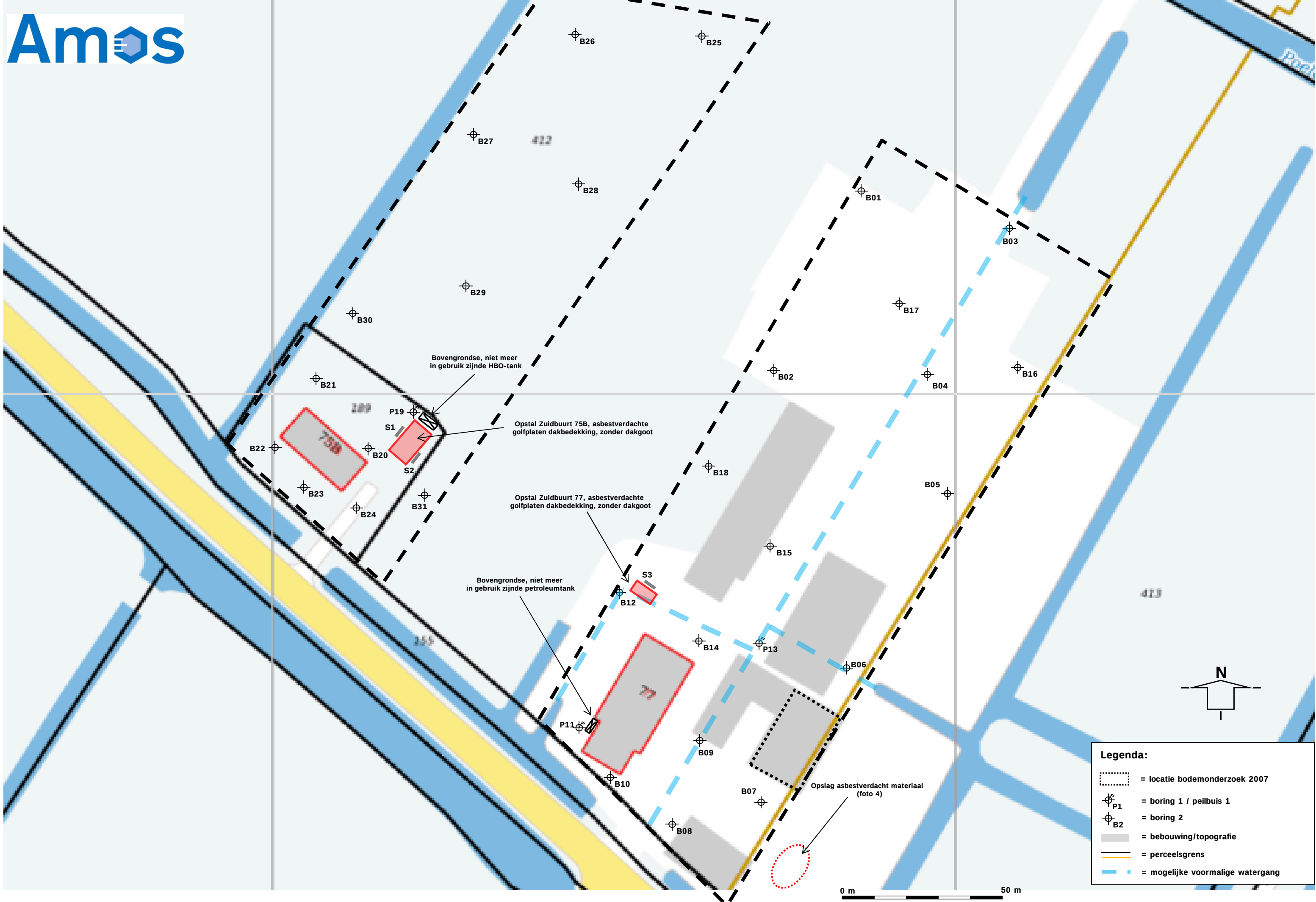


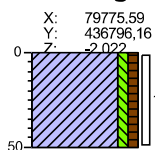
Foto 4: Zuidbuurt 77, opslag asbestverdacht materiaal op naastliggend perceel

Projectcode : 184.102

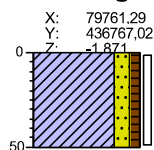
Projectnaam : Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen



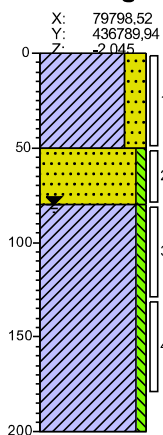


Boring: 01

0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02

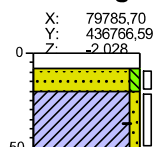
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 03

0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

80 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 04

0 klinker

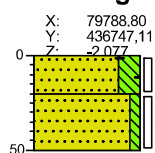
8 Graven

20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor



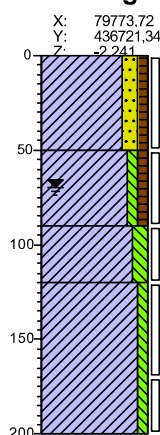
Boring:



05

- 0 braak
- ▲ 20 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen baksteen, brokken klei, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

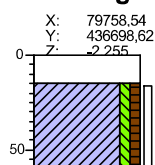
Boring:



06

- 0 braak
- Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 50
- ▲ 90 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalgrijs, Edelmanboor
- ▲ 120 Klei, matig siltig, resten slijb, donkergrijs, Edelmanboor
- Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200

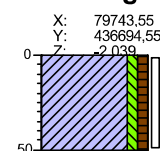
Boring:



07

- 0 puin
- 15 Edelmanboor
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 60

Boring:



08

- 0 braak
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 50

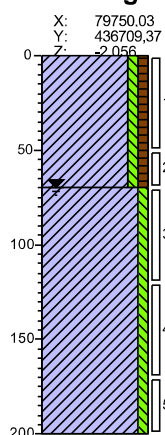
Projectcode: 184.102

Projectnaam: Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen



Boring:

09



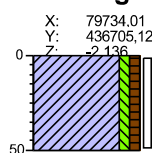
0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

70
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring:

10

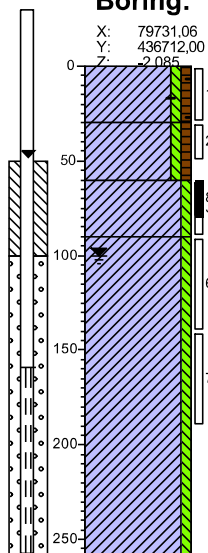


0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring:

11



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

30
Klei, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

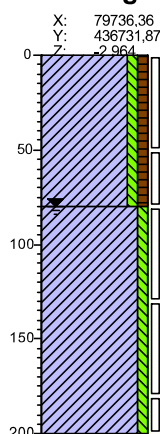
60
Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

90
Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

260

Boring:

12



0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

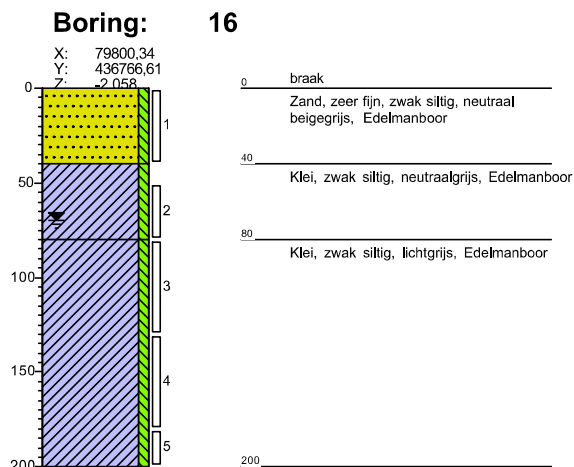
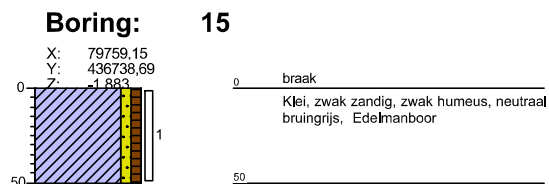
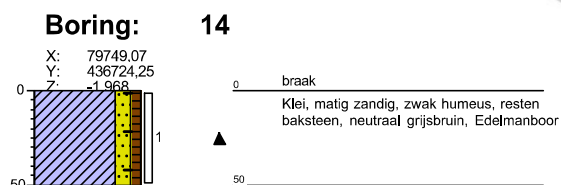
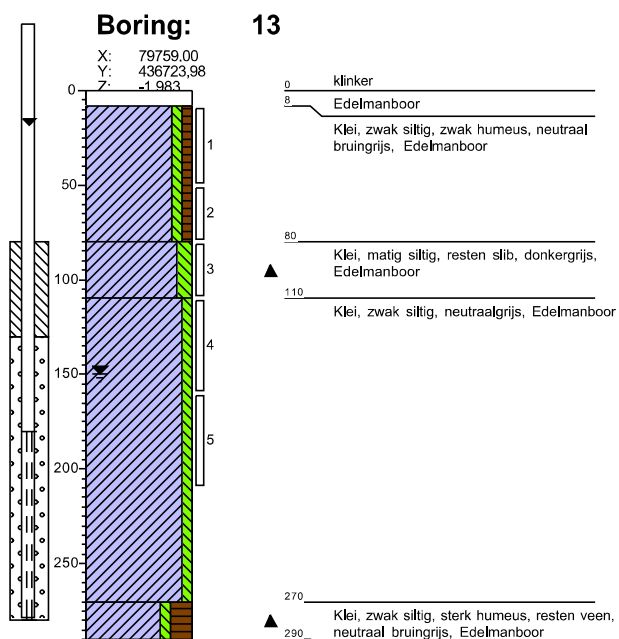
80
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

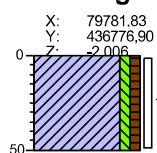
200

Projectcode: 184.102

Projectnaam: Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen

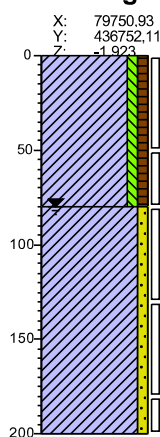




Boring: 17

0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
bruin, Edelmanboor

50

Boring: 18

0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

1

2

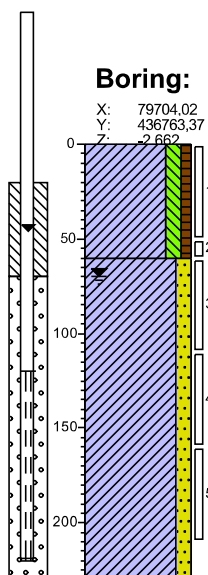
80

Klei, zwak zandig, resten oer, lichtgrijs,
Edelmanboor

3

4

200

Boring: 19

0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, neutraalbruin,
Edelmanboor

1

2

60

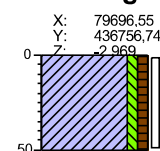
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie,
lichtgrijs, Edelmanboor

3

4

5

230

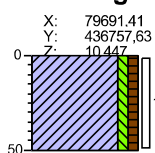
Boring: 20

0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

1

50

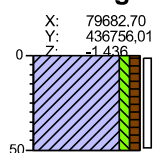


Boring: 21

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

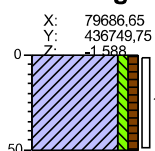
50

Boring: 22

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen
wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

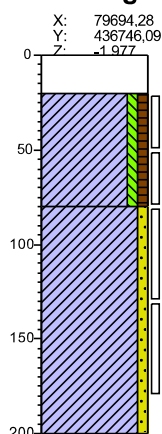
50

Boring: 23

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 24

0 braak

▲ 20 Volledig puin, neutraal roodbruin, Graven

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

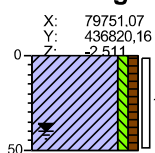
80

Klei, zwak zandig, sporen oer,
neutraalgrijs, Edelmanboor

▲

200

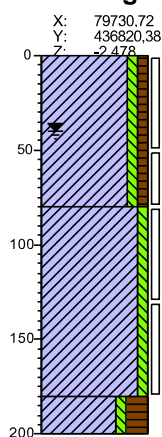


Boring:**25**

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen oer,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:**26**

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten veen,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

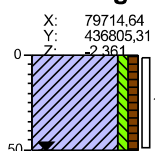
78

Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

180

Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak
veenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

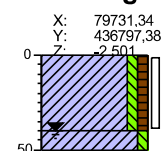
200

Boring:**27**

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:**28**

0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

40

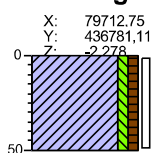
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

50

Projectcode: 184.102

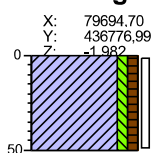
Projectnaam: Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen



Boring:**29**

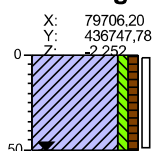
0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:**30**

0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:**31**

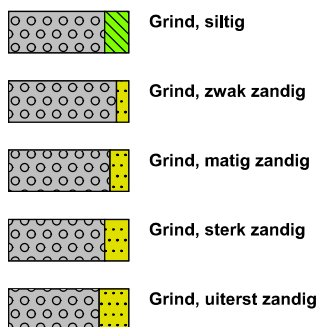
0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

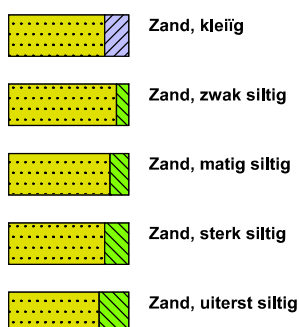


Legenda (conform NEN 5104)

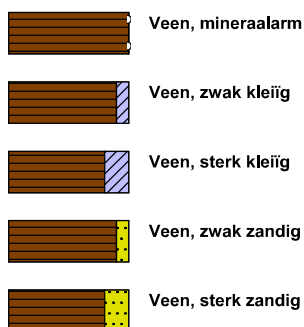
grind



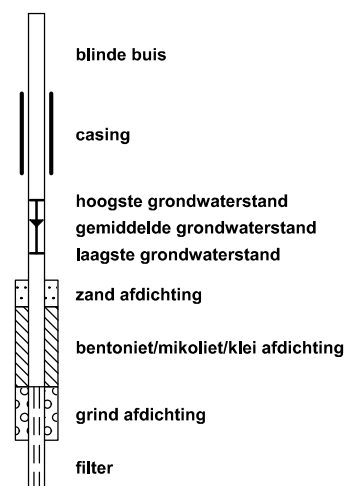
zand



veen



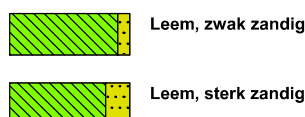
peilbuis



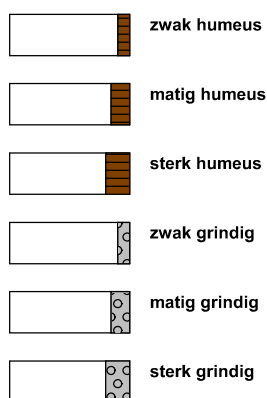
klei



leem



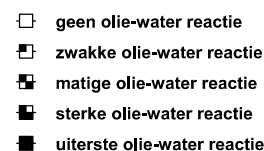
overige toevoegingen



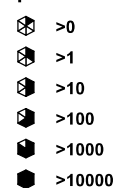
geur



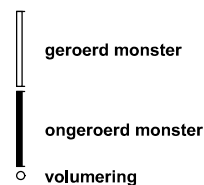
olie



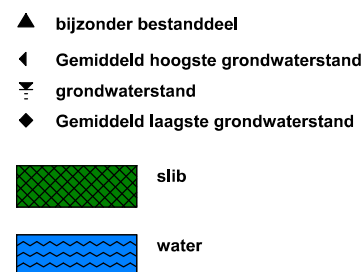
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Sleufbeschrijvingen

	Sleuf	Afmetingen				Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond- meng- monster
		l [m]	b [m]	d [m-mv]		Vsleuf [m³]	n _s		[kg]	Asbestverdacht			
				van	tot		1,5			Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster	
							kg grond						
	S1	2,00	0,30	0,00	0,05	0,03	45	klei, sterk humeus, zwak zandig	-	-	-	-	AMM1
	S2	2,00	0,30	0,00	0,05	0,03	45	klei, sterk humeus, zwak zandig	-	-	-	-	AMM1
	S3	2,00	0,30	0,00	0,05	0,03	45	klei, matig humeus, zwak zandig	-	-	-	-	AMM2



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Ons kenmerk : Project 866495
Validatieref. : 866495_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NCTG-QNXB-RRFI-ZNFO
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906451 = M6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
 Startdatum : 08/03/2019
 Monstercode : 5906451
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	53,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	< 10
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906452 = M10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
 Startdatum : 08/03/2019
 Monstercode : 5906452
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906453 = MM1

5906454 = MM2

5906455 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/03/2019	07/03/2019	07/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	08/03/2019	08/03/2019	08/03/2019
Startdatum	08/03/2019	08/03/2019	08/03/2019
Monstercode	5906453	5906454	5906455
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,9	70,5	60,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0	5,4	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,0	39,9	25,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	190	74
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,63	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	7,5	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	29	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	84	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	2,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	150	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	67	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,10	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,27	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,12	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,18	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,13	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NCTG-QNXB-RRFI-ZNFO

Ref.: 866495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906456 = MM4

5906457 = MM5

5906458 = MM7

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/03/2019	07/03/2019	07/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	08/03/2019	08/03/2019	08/03/2019
Startdatum	08/03/2019	08/03/2019	08/03/2019
Monstercode	5906456	5906457	5906458
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	60,3	72,4	75,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	5,1	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	26,5	13,9	33,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	85	84	90
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,71	0,40	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	5,1	9,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	15	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	51	45	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,6	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	16	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	180	76

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	67	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,19	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,13	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,96	0,90	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NCTG-QNXB-RRFI-ZNFO

Ref.: 866495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906459 = MM8

5906460 = MM9

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/03/2019	07/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/03/2019	08/03/2019
Startdatum :	08/03/2019	08/03/2019
Monstercode :	5906459	5906460
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,1	52,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,6	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	47,0	25,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	6,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NCTG-QNXB-RRFI-ZNFO

Ref.: 866495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM2
Monstercode : 5906454

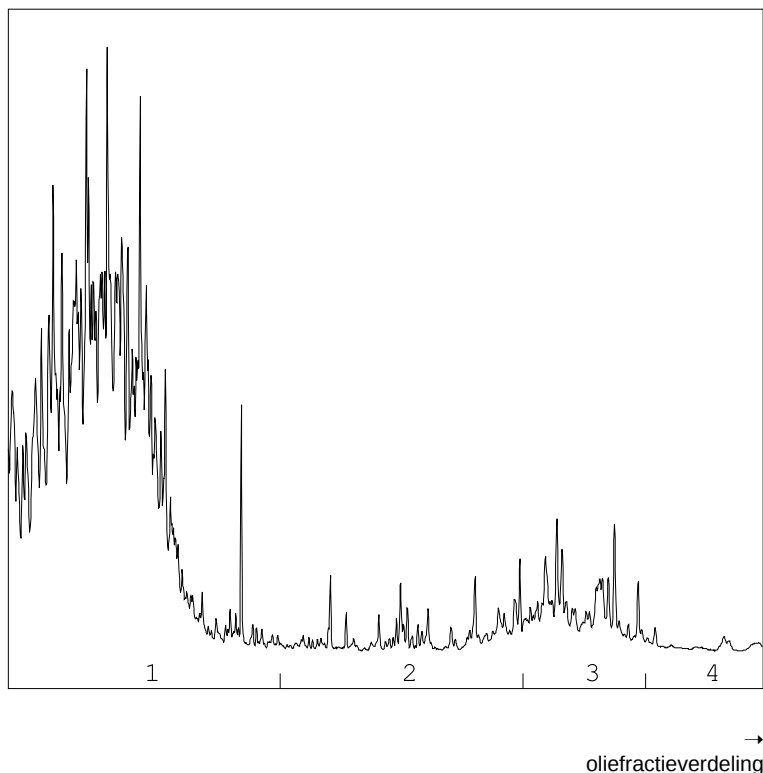
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906451
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : M6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	89 %
2) fractie C19 - C29	5 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

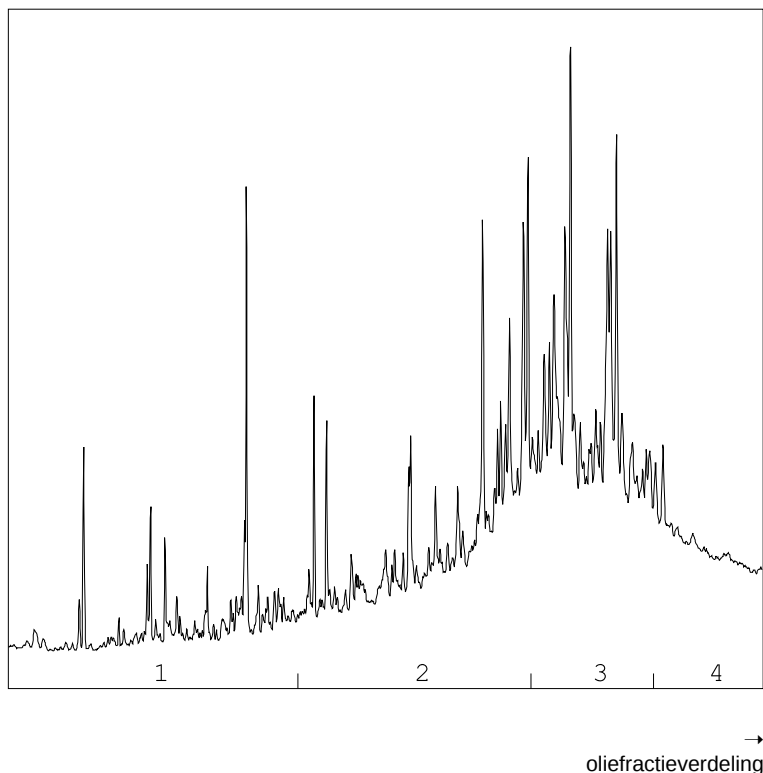
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906453
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

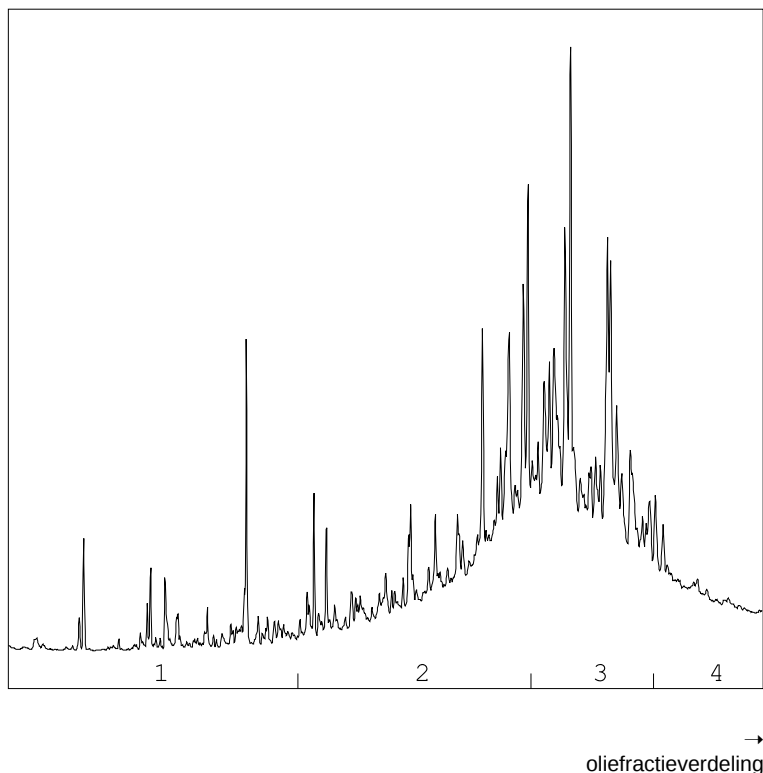
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906454
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

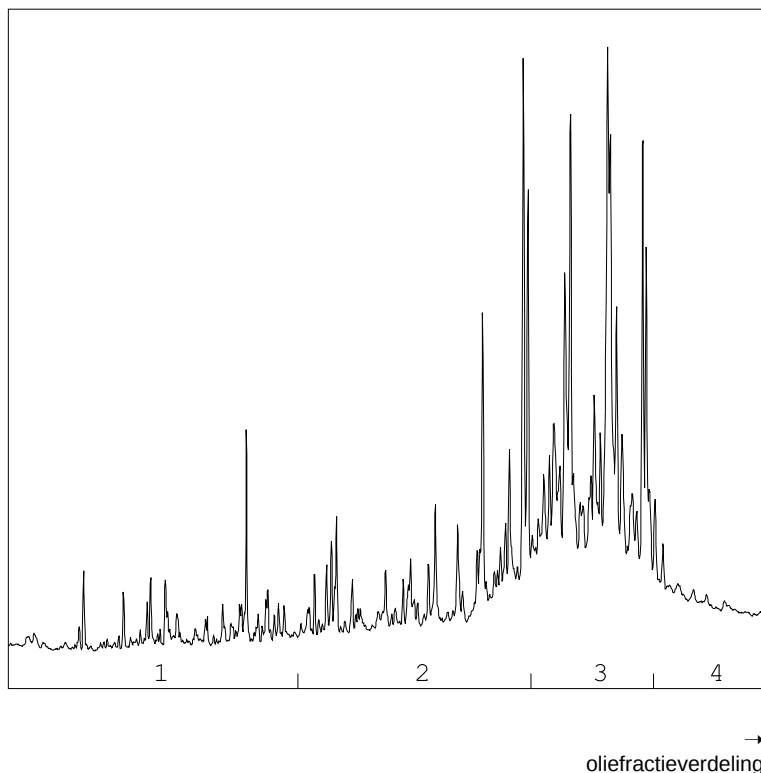
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906456
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

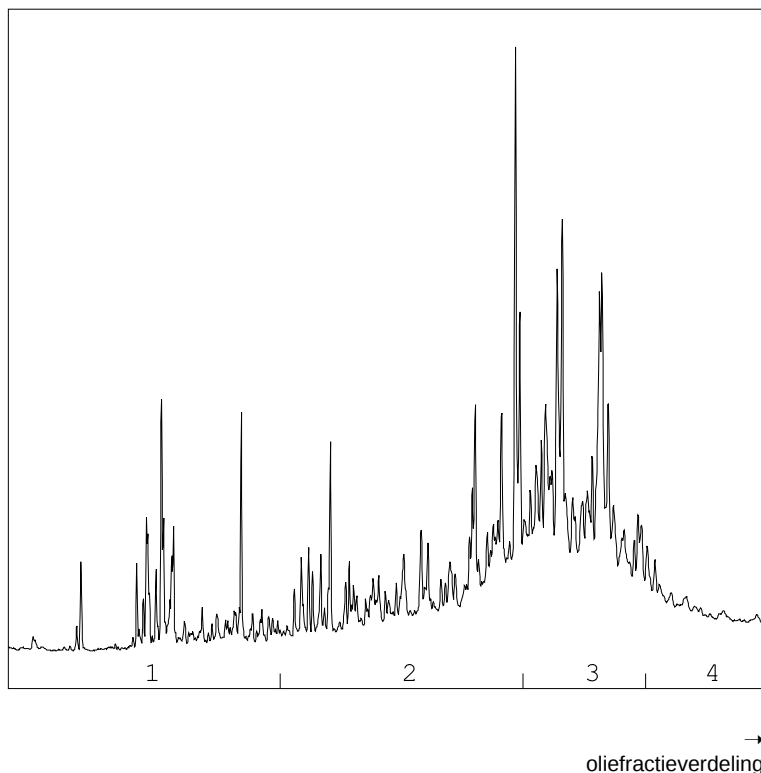
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906457
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

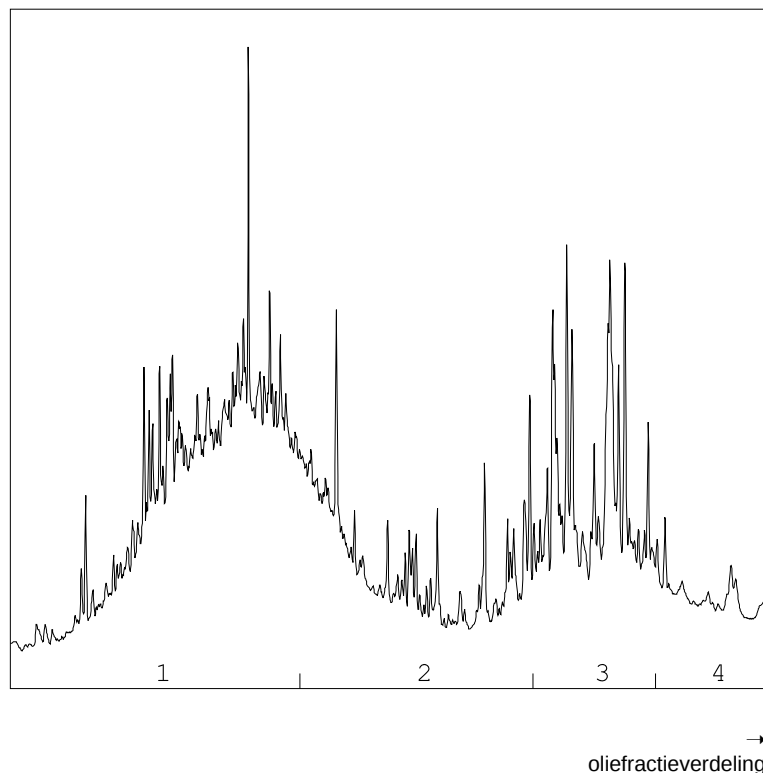
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906460
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : MM9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	50 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5906451	M6	11	0.6-0.8	0550177024
5906452	M10	19	0-0.5	3202464AA
5906453	MM1	04	0.2-0.5	3202447AA
		11	0-0.3	3144399AA
		14	0-0.5	3203728AA
5906454	MM2	07	0.15-0.6	3202458AA
		08	0-0.5	3202336AA
		10	0-0.5	3202682AA
		12	0-0.5	3202867AA
		15	0-0.5	3202465AA
		17	0-0.5	3203744AA
		18	0-0.5	3203754AA
5906455	MM3	03	1.3-1.8	3144234AA
		06	1.7-2	3202451AA
		12	0.8-1.3	3202898AA
		16	0.5-0.8	3203752AA
		16	1.3-1.8	3203764AA
		18	0.8-1.3	3203757AA
5906456	MM4	06	0.9-1.2	3145059AA
		13	0.8-1.1	3203745AA
5906457	MM5	03	0-0.5	3144386AA
		06	0-0.5	3144895AA
		06	0.5-0.9	3144397AA
		13	0.08-0.5	3203753AA
5906458	MM7	20	0-0.5	3202331AA
		21	0-0.5	3202895AA
		22	0-0.5	3202893AA
		23	0-0.5	3203736AA
		24	0.2-0.5	3203638AA
5906459	MM8	25	0-0.5	3202340AA
		26	0-0.5	3202659AA
		27	0-0.5	3203727AA
		28	0-0.4	3203448AA
		29	0-0.5	3203732AA
		30	0-0.5	3203731AA
		31	0-0.5	3203713AA
5906460	MM9	19	1.1-1.6	3202903AA
		24	1.3-1.8	3202330AA
		26	0.8-1.3	3203741AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866495
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Ons kenmerk : Project 866508
Validatieref. : 866508_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EXZC-WVQC-FZCP-NTPV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
Bijlage asbest SEM_EDX in 866508_- _5906502_asbest_SEM_EDX.pdf
Bijlage asbest SEM_EDX in 866508_- _5906503_asbest_SEM_EDX.pdf

Amsterdam, 14 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5906502 = AMM1: AMM1 (1)+AMM1 (2)
 5906503 = AMM2: AMM2 (1)+AMM2 (2)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/03/2019	07/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/03/2019	08/03/2019
Startdatum :	08/03/2019	08/03/2019
Monstercode :	5906502	5906503
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5906474
 Uw referentie : AMM1: AMM1 (1)+AMM1 (2)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20670 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14200 g
 Percentage droogrest : 68,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13272,1	94,5	11,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,0	0,8	52,8	45,91	0	0,0
1-2 mm	167,0	1,2	65,5	39,22	0	0,0
2-4 mm	163,3	1,2	163,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,5	1,4	195,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,7	0,9	122,7	100,00	0	0,0
>20 mm	6,7	0,0	6,7	100,00	0	0,0
Totaal	14042,3	100,0	617,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5906475
 Uw referentie : AMM2: AMM2 (1)+AMM2 (2)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 23580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16978 g
 Percentage droogrest : 72,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15781,6	93,8	17,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	164,0	1,0	57,6	35,12	0	0,0
1-2 mm	436,2	2,6	117,9	27,03	0	0,0
2-4 mm	265,6	1,6	265,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	143,2	0,9	143,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	42,9	0,3	42,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	16833,6	100,0	645,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5906474	AMM1: AMM1 (1)+AMM1 (2)	AMM1 (1)	0-5	1502086MG
		AMM1 (2)	0-5	1502085MG
5906475	AMM2: AMM2 (1)+AMM2 (2)	AMM2 (1)	0-5	1502088MG
		AMM2 (2)	0-5	1502089MG
5906502	AMM1: AMM1 (1)+AMM1 (2)	AMM1 (1)	0-5	1502086MG
		AMM1 (2)	0-5	1502085MG
5906503	AMM2: AMM2 (1)+AMM2 (2)	AMM2 (1)	0-5	1502088MG
		AMM2 (2)	0-5	1502089MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866508
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959353/1/1.1

Datum rapportage : 14-03-2019
Datum analyse : 14-03-2019
Datum ontvangst : 12-03-2019

Uw referentie : 866508
Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 184.102-zuidbuurt 75B en 77 te
Vlaardingen
Monsteromschrijving : 5906502 AMM1 (1) + AMM1 (2)

Massa monster (nat) : 20,67 Kg
Massa monster (droog) : 14,20 Kg
Droge stofgehalte : 68,70 %

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	770,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	13.272,07	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm in kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,2	0,2	0,2
totaal gewogen asbest	< 1,1	1,1	1,1
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	< 0,2	0,2	0,2

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüs, Hoofd Laborant



RAPPORTAGE ASBEST IN FIJNE FRACTIE

SEM ANALYSE FIJNE FRACTIE

Eurofins Omegam B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Document nr. : 1959353/1/2.1

Datum rapportage : 14-03-2019
Datum analyse : 14-03-2019
Datum ontvangst : 12-03-2019

Uw referentie : 866508
Monster nr. : 2
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Eurofins Omegam B.V.
Projectnaam : 184.102-zuidbuurt 75B en 77 te
Vlaardingen
Monsteromschrijving : 5906503 AMM2 (1) + AMM2 (2)

Massa monster (nat) : 23,58 Kg
Massa monster (droog) : 16,98 Kg
Droge stofgehalte : 72,00 %

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 0,5	1.052,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	15.781,56	opm	vezels	1	-	-	-	-	Nee	-	0,3	< 0,1	0,1	1,5

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- zee fractie <0,5mm is kwantitatief (SEM) onderzocht en bevat wel vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	0,3	< 0,1	1,4
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	0,4	0,2	1,5
totaal gewogen asbest	1,3	1,1	2,4
totaal hechtgebonden	-	-	-
totaal niet-hechtgebonden	0,4	0,1	1,5

Eurofins Sanitas Testing B.V.
M. Gümüş, Hoofd Laborant



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Ons kenmerk : Project 868640
Validatieref. : 868640_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BYSK-RRRG-EOWD-OECG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5911672 = P11

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2019
 Startdatum : 14/03/2019
 Monstercode : 5911672
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 59

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,83
S o-xyleen	µg/l	0,6
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,5
S som xylenen	µg/l	2,1
som aromaten BTEX	µg/l	2,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
 Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5911673 = P13

5911674 = P19

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/03/2019	14/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	14/03/2019	14/03/2019
Startdatum :	14/03/2019	14/03/2019
Monstercode :	5911673	5911674
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	470	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,5	3,9
S koper (Cu)	µg/l	15	3,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,064	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,5	9,0
S nikkel (Ni)	µg/l	31	12
S zink (Zn)	µg/l	41	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,24	0,49
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,4	0,7
S som xylenen	µg/l	0,5	0,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BYSK-RRRG-EOWD-OECG

Ref.: 868640_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

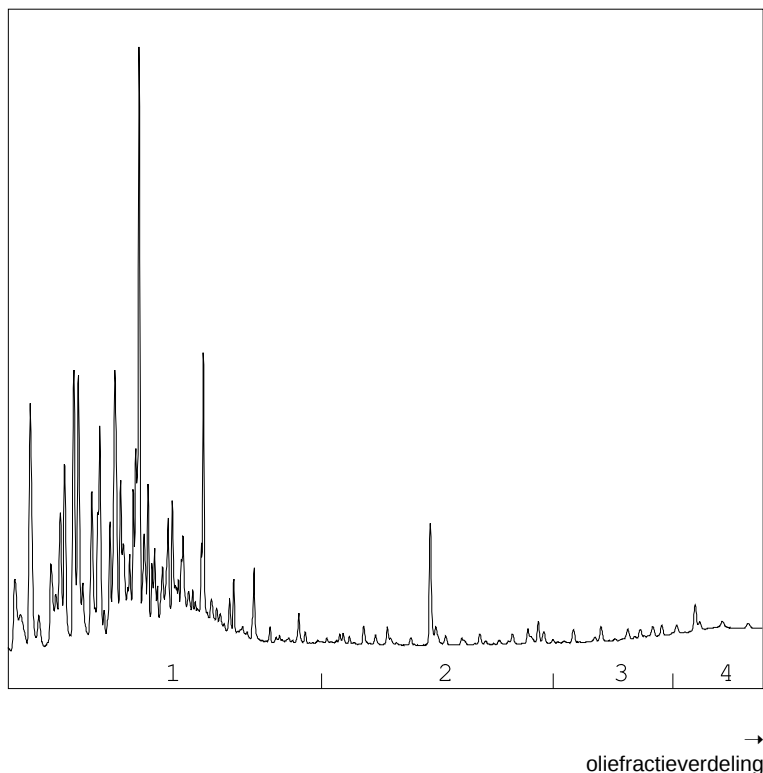
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5911672
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Uw referentie : P11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	95 %
2) fractie C19 - C29	5 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 59 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : P19
Monstercode : 5911674

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
cis-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
dichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
monochlooretheen (vinylchloride): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
styreen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trans-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tribroommethaan (bromofom): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,1-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,2-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,3-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5911672	P11	11	1.89-2.89	0246170MM
		11	1.89-2.89	0335364YA
5911673	P13	13	2.15-3.15	0246155MM
		13	2.15-3.15	0335361YA
5911674	P19	19	1.9-2.9	0246179MM
		19	1.9-2.9	0335362YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868640
Project omschrijving : 184.102-Zuidbuurt 75B en 77 te Vlaardingen
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
