



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VOORONDERZOEK
HISTORISCH BODEMONDERZOEK
“BEDRIJVENPARK KLAVERWEIDE”
VACCAWEG OUD GASTEL**

Opdrachtgever : Bedrijvenpark Klaverweide B.V.
 Watermolen 4
 4751 VK Oud Gastel

Projectnummer : VBB-50200429
Kenmerk rapport: BS50200429.R002-1
Status rapport: Definitief
Datum: 17 juli 2020

Projectleider	Ing W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	de heer B.W.M. Sturm	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	3
1.1.	Aanleiding en doelstelling onderzoek	3
1.2.	Opbouw rapportage	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Locatiegegevens	4
2.2.	Historie	4
2.3.	Huidige situatie en terreinverkenning	5
2.4.	Belendende percelen	5
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	5
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	6
2.7.	Geo(hydro)logie	7
2.8.	Toekomstige situatie	7
3.	CONCLUSIES EN ADVIES	8
3.1.	Conclusie vooronderzoek	8
3.2.	Onderzoeksstrategie	8

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met fotostanden
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Rapportage eerder onderzoek



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Bedrijvenpark Klaverweide B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2020 een vooronderzoek (historisch bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van een perceel op bedrijvenpark Klaverweide aan de Vaccaweg ong te Oud Gastel.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van inzicht in het (voormalige) gebruik van de locatie om te bepalen of de locatie al dan niet onverdacht is ten opzichte van eventuele bodemverontreiniging. Dit in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Bij het opstellen van het vooronderzoek is uitgegaan van de NEN 5725. De NEN 5725 is de leidraad voor het uitvoeren van een historisch (voor)onderzoek dat als basis gebruikt wordt voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek.

Er zal gelet worden op (historisch) verdachte deellocaties, zoals bedoeld in de protocollen. Dit zijn locaties waar op basis van huidige of voormalige bedrijfsactiviteiten een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, volgens de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies en het advies opgenomen.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens		Bedrijvenpark Klaverweide te Oud Gastel	
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Oud en Nieuw Gastel	A	1804
RD-coördinaten	X: 91005	Y: 399591	
Oppervlakte perceel	21.664 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.490 m²		
Eigendomssituatie	Exploitatiemaatschappij Klaverweide b.v.		

2.2. Historie

- gebruik

Op historische kaartmateriaal is de Neerstraat zichtbaar vanaf circa 1870. De onderzoekslocatie had vanaf die tijd zichtbaar een woonbestemming. Vanaf circa 1937 heeft de onderzoekslocatie deel uitgemaakt van het terrein van de zuivelfabriek. Rond 2009 zijn de activiteiten van de zuivelfabriek beëindigd en is het terrein enige tijd niet gebruikt.

Bij de gemeente Halderberge en de opdrachtgever was bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een zuivelfabriek gevestigd is geweest. Op het terrein zijn meerdere werkplaatsen, compressorruimtes en traforuimte aanwezig geweest, welke als potentieel bodembedreigend waren gekenmerkt. De huidige onderzoekslocatie heeft deel uitgemaakt van het buitenterrein van de voormalige zuivelfabriek. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De Wbb-code van de locatie is NB165500990.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.



Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een braakliggend perceel gesitueerd.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

De onderzoekslocatie is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats. Ten noorden van de onderzoekslocatie is een grondverzetbedrijf gevestigd.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bedrijf;
- aan de oostzijde bevindt zich een nieuw aangelegde weg;
- aan de zuidzijde bevindt zich een bedrijf;
- aan de westzijde bevindt zich een bedrijf.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In november 2009 is door Oranjewoud een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Steenstraat 20 te Oud Gastel (volledige perceel). Hierbij is het buitenterrein onderzocht en zijn diverse verdachte deellocaties onderzocht (natronloogtank, chemicalien opslag, laad- en losplaats en grondwal). In de grond zijn slechts enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater werden, naast een matig verhoogd gehalte nikkel en een sterk verhoogd gehalte arseen, slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Gesteld werd dat de verhoogde gehalten nikkel en arseen regionaal verhoogde achtergrondgehalten betroffen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, projectnummer 202258].

Ter plaatse van het perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel is in oktober en november 2010 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de toenmalig voorgenomen eigendomsoverdracht. Hierbij zijn alle verdachte deellocaties onderzocht. Geconcludeerd werd dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd was met PAK en nikkel en plaatselijk matig verontreinigd was met nikkel, koper en PAK. Voor het overig deel waren slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen in de grond. Het grondwater was plaatselijk matig verontreinigd met nikkel (bij de reparatieruimte). Voor het overige deel zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen in het grondwater. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50100433, kenmerk: RN101837, d.d. 1 december 2010].

In oktober en november 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel (onderzoekslocatie betrof westelijk deel van het plangebied Klaverweide). Geconcludeerd werd dat de bovengrond, na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM1 en individuele analyses op de parameter PCB, plaatselijk licht verontreinigd was met kwik, lood, PAK, PCB, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, zink en minerale olie. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met PAK en PCB. Het grondwater was ter plaatse van peilbuis 02 licht verontreinigd met naftaleen en ter plaatse van peilbuis 12 licht verontreinigd met barium.



Ter plaatse van peilbuis 25 was het grondwater niet verontreinigd. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50150509, kenmerk: MO50150509.R001-o, d.d. 15 december 2015].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een te realiseren tankstation aan de Vaccaweg ong. te Oud Gastel. Er zijn destijds vijf deellocaties onderscheiden. Op het terrein (deellocatie A) zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen. Ter plaatse van het tankeiland (deellocatie B) zijn in de meest bedreigde bodemlaag geen verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van de tankcluster (deellocatie C) is de meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen. Ter plaatse van de vulpunten (deellocatie D) is de meest bedreigende bodemlaag niet verontreinigd. Ter plaatse van de OBAS (deellocatie E) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de meest bedreigde bodemlaag. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetoond. Voor een volledig inzicht wordt verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBN-50170423, kenmerk: GB50170423.R001-o, d.d. 27 juli 2017].

Ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie is in 2019 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de locatie licht verontreinigd was met kwik en PCB. Ter plaatse van het zuidelijke deel was de bovengrond niet verontreinigd. De ondergrond was niet verontreinigd. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten naftaleen en xylenen aangetroffen. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie werd ook een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50190410, kenmerk rapport: AO50190410.R002-o, d.d. 16 augustus 2019].

Direct ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is in 2020 een partijkeuring van het wegcunet uitgevoerd door Wematech Bodem Adviseurs B.V. De bodemlaag van 0-140 cm-mv voldoet aan de samenstellingseisen voor de kwaliteitsklasse industrie, op basis van een licht verhoogd gehalte PCB. De bodemlaag van 140-200 cm-mv voldoet aan de samenstellingseisen voor de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Voor een volledig inzicht wordt verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50190410, kenmerk rapport: GB50200182.R001-o, d.d. 6 maart 2020].

- eerdere saneringen locatie

De tijdens eerdere bodemonderzoeken aangetroffen matig en sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in juli 2011 gesaneerd, onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs B.V. In juli 2011 is de eindmelding ingediend (Code: NB165500990).

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. Met name zink wordt in deze omgeving in het grondwater in verhoogde mate aangetroffen. De verhoogde zinkconcentraties mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.



De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse industrie.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOLOket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 62 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2,1 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -1,2	Boxtel	Midden tot fijn zand, spoor klei, veen en grind	Deklaag
1,2-13,5	Stramproy	Fijn tot grof zand, spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
13,5-19,1	Waalre	Klei, spoor grind	Scheidende laag
19,1-35,7	Peize en Waalre	Midden en grof zand, spoor klei en veen	Watervoerend pakket
35,7-40,9	Waalre	Klei, spoor grind	Scheidende laag
40,9-62,0	Peize en Waalre	Midden en grof zand, spoor klei en veen	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-60	Zwak siltig matig fijn zand
60-110	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
110-170	Zwak siltig matig fijn zand
170-270	Sterk zandig leem
270-370	Sterk siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,1 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het perceel te verkopen.



3. CONCLUSIES EN ADVIES

3.1. Conclusie vooronderzoek

Uit de verkregen informatie blijkt dat er ter plaatse van de onderzoeklocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het beëindigen van de activiteiten van de zuivelfabriek. De verontreinigingen zijn voldoende gesaneerd. De locatie kan dan ook worden aangemerkt als een onverdachte locatie. Aangenomen wordt dat de grond geschikt is voor het beoogd gebruik.

3.2. Onderzoeksstrategie

Geadviseerd wordt de resultaten van onderhavig vooronderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.

Ingeval een verkennend bodemonderzoek alsnog wenselijk wordt geacht voor de locatie, dan wordt geadviseerd onderstaand onderzoek conform de NEN5740 uit te voeren. PFAS is inbegrepen bij het onderzoeksvoorstel, omdat het perceel momenteel onbebouwd is en er bij de eventuele bouw door een toekomstig koper zeer waarschijnlijk grond vrij zal komen. Daarom is tevens inzicht nodig in de kwaliteit ten aanzien van PFAS.

Tabel 3.1. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	12	3	1	2 standaardpakket bg + PFAS 2 standaardpakket og	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5725:2009nl, januari 2009
- www.topotijdreis.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Luchtfoto (Google earth)
- TNO grondwaterkaarten
- Kadaster online
- Eerder onderzoek



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

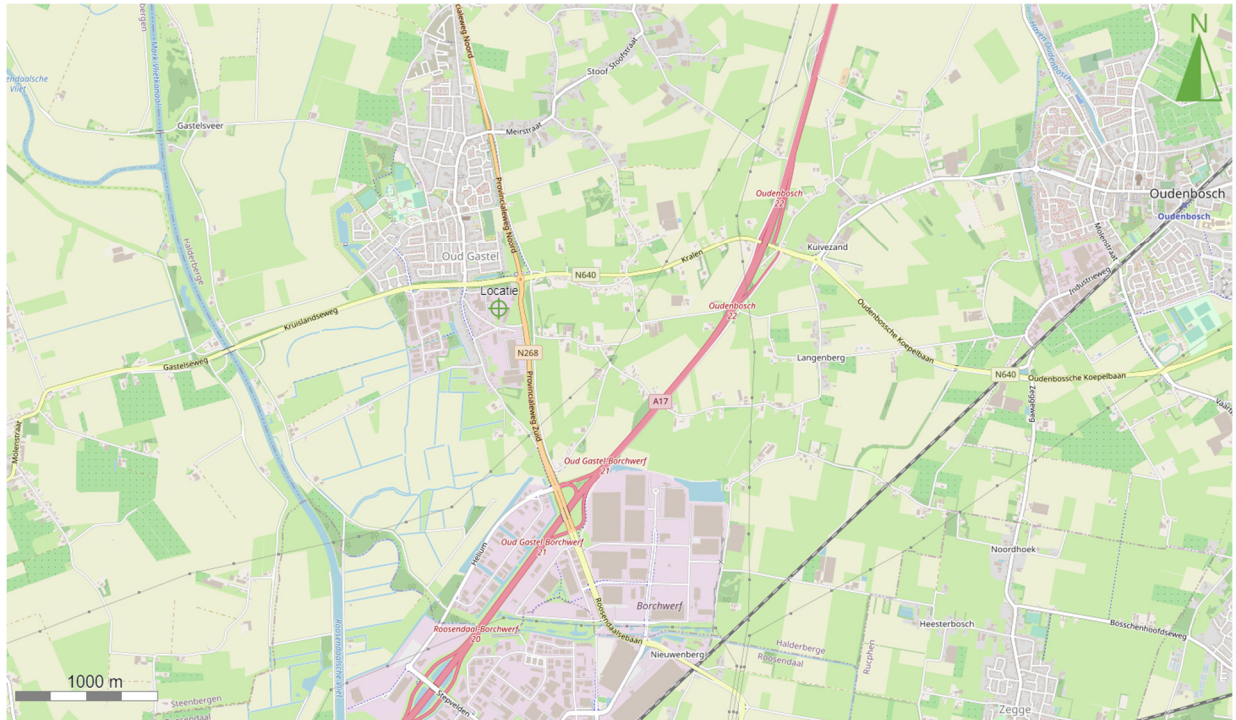
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

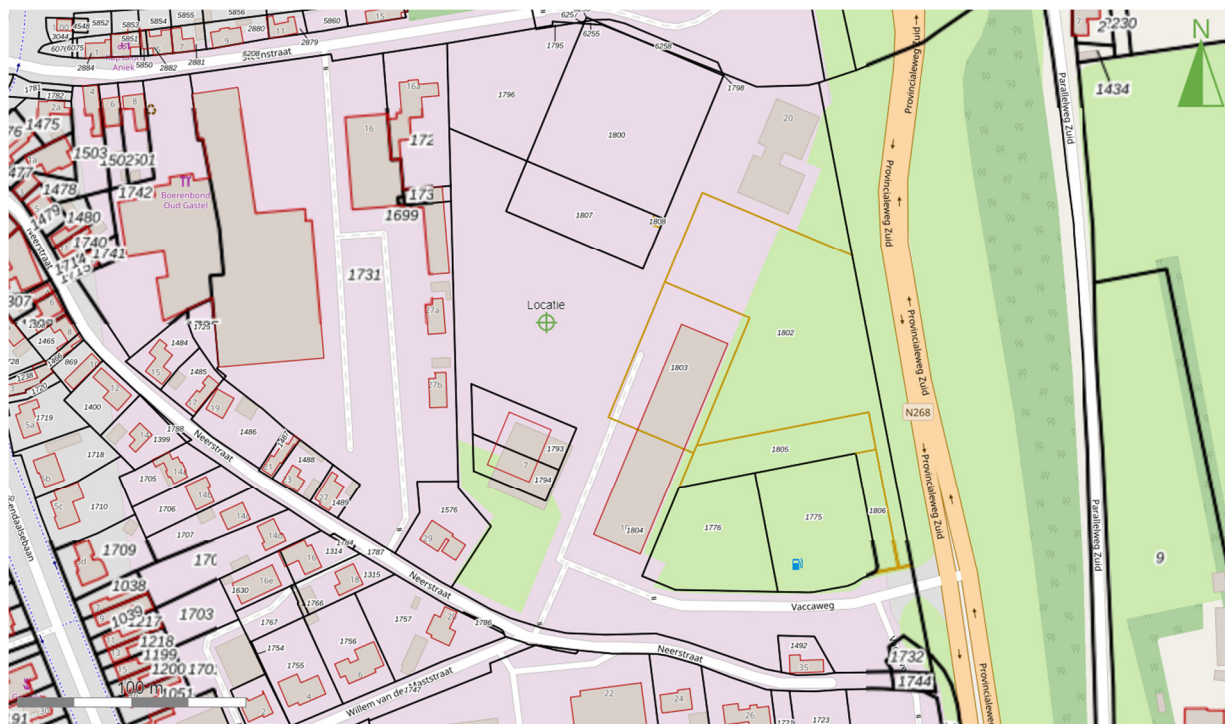
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



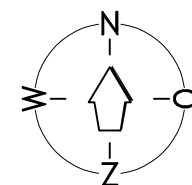
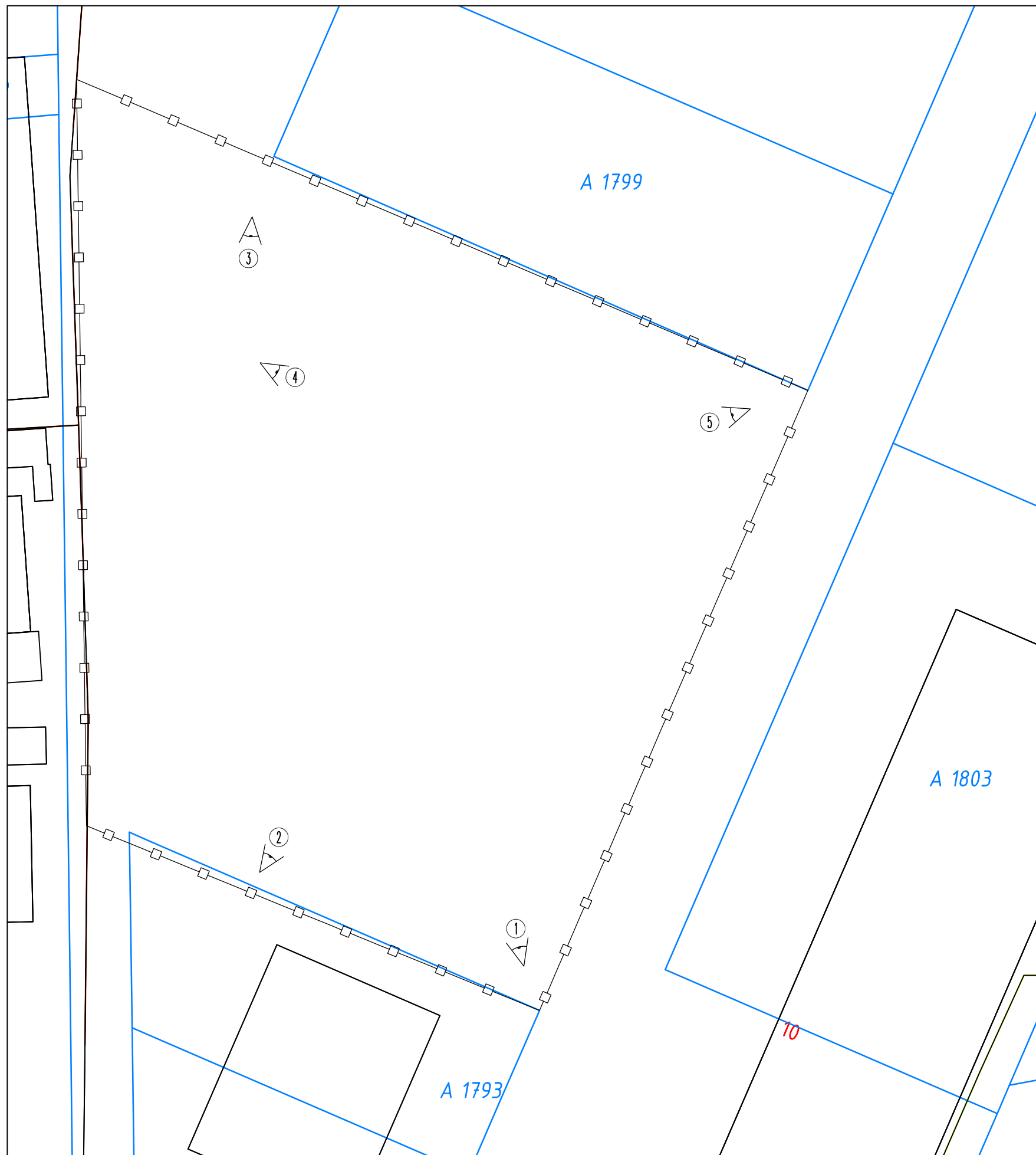


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met fotostanden

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

□ — = GRENS LOCATIE

① ∇ = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BEDRIJVENTERREIN KLAVERWEIDE" OUD GASTEL					Bijlage 2
Omschrijving: HISTORISCH VOORONDERZOEK Situering fotostanden.					
Get.: B.S.	Datum: 17-07-2020	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50200429		Tekeningnummer: 5020042910.DWG	Form. A3
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Rapportage eerder onderzoek
(aantal pagina's: 117)

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK "STEENSTRAAT 20" OUD GASTEL

Opdrachtgever: Bouwonderneming Hoendervangers B.V.
Postbus 117
4750 AC OUD GASTEL

UBI-code(s) locatie: 15511
Wbb-code locatie: n.v.t.

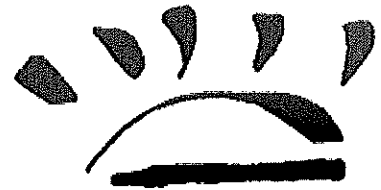
Projectnummer: VBE-50100433
Kenmerk rapport: RN101837
Status rapport: Definitief
Datum: 1 december 2010

(mede)auteur	projectleider
Ing. M.E. Noorland	Ing. M.E. Noorland
Ing. W.J.A. Buijs	
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyds volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Bouwonderneming Hoendervangers B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2010 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel.

Doel van het verkennend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2010. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling verspreid over het terrein sporen puin tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt vanwege ondoordringbare lagen in de grond. Plaatselijk is een oliegeur waargenomen.

1. Compressorruimte+ 10. Machinekamer

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

2. Werkplaats

Geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met nikkel, matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, lood, molybdeen en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan gesteld worden dat de grond over een oppervlakte van circa 15 m² in een laag van circa 20-70 cm-mv matig verontreinigd is met koper (circa 7,5 m³).

Op basis van de resultaten wordt geschat dat de grond over een oppervlakte van maximaal circa 130 m² in een laag van circa 20-70 cm-mv sterk verontreinigd is met nikkel (circa 65 m³).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geadviseerd wordt om de grondverontreiniging na sloop van de bebouwing te saneren/verwijderen. Wel dient dan vooraf nog een inkaderingsonderzoek naar de exacte omvang van de nikkelverontreiniging in de grond plaats te vinden.

3. Compressorruimte

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met gehalte minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

4. Reparatiekamer

Geconcludeerd kan worden dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is, na herbemonstering en heranalyse op de parameter nikkel, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met xylene en tetrachlooretheen.

5.+6. Traforuimte

Geconcludeerd kan worden dat zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

7. Compressorruimte

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen en xylene.



8. Traforuimte

Geconcludeerd kan worden dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

11. Oliedrum met afleverslang en diverse opslag

Geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd is met lood en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, nikkel en naftaleen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden gesteld dat de omvang van de sterke PAK-verontreiniging nog niet volledig in beeld is gebracht. Door extrapolatie van de gemeten gehalten kan worden gesteld dat de grond over een oppervlakte van minimaal 65 m² in een laag van circa 10-60 cm-mv sterk verontreinigd is met PAK. Er is derhalve een bodemvolume van circa 30-35 m³ sterk verontreinigd met nikkel.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geconcludeerd kan worden dat de zintuiglijke waargenomen oliegeur deels bevestigd is. Ter plaatse van 104 en 116 is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Gezien de historie en gebruik van deze deellocatie is niet uit te sluiten dat de olieverontreiniging onder de betonvloer aanwezig is.

12. Laad/losplaats

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel, xylenen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride.

Ondanks er analytisch geen verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen verdient de zintuiglijke olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 14 extra aandacht tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden ter plaatse. De oorzaak van de discrepantie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten is niet bekend. Mogelijk betreft de olie een zeer lichte olie fractie.

13. Beboewing I, fabriekshal

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met PAK.

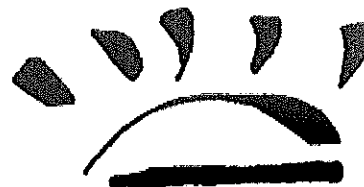
Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de grond over een oppervlakte van circa 20 m² in een laag van circa 20-50 cm-mv matig verontreinigd is met PAK (circa 6 m³).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien de interventiewaarde en het volumecriterium voor grond niet wordt overschreden, is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

16. Ingang Steenstraat

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met PCB, PAK en minerale olie.

Met uitzondering van deellocaties 5 en 6 dienen de gestelde hypothesen "verdachte locatie" voor alle overige deellocaties gezien geaccepteerd te worden.

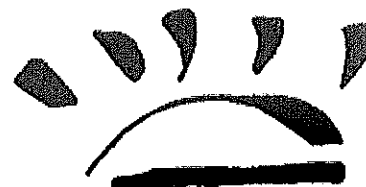


Geadviseerd wordt om de aangetroffen gevallen van bodemverontreiniging met PAK en nikkel bij herontwikkeling van het terrein (na eventuele sloop van de bebouwing) te saneren. In het kader van de herontwikkeling dient een op maat gemaakt saneringsplan opgesteld te worden om zo doelmatig de aangetroffen verontreinigingen te saneren. Aangezien de omvang van de verontreinigingen nog niet volledig bekend zijn, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de herontwikkelingsplannen fase 2 van een nader onderzoek uit te voeren.

Gezien het feit dat bij boring 14, 104 en 106 een oliegeur is waargenomen dient bij de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met naar oliegeurende grond.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met deze verontreiniging wordt omgegaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

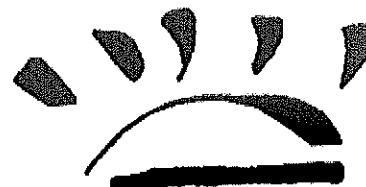


INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Huidige situatie	
2.2 Historie	
2.3 Belendende percelen	
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen	
2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties	
2.6 Geo(hydro)logie	
2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie	
2.8 Conclusie vooronderzoek	
2.9 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1 Inleiding	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	15
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing	
4.4 Grond	
4.5 Grondwater	
5. BESPREKING RESULTATEN	23
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. CONCLUSIES EN ADVIES	26
6.1 Conclusies	
6.2 Advies	
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	29
7.1 Restrisico	
7.2 Betrouwbaarheid	
GERAADPLEEGDE BRONNEN	30

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen en verwachte verontreinigingssituatie grond
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie



1 INLEIDING

In opdracht van Bouwonderneming Hoendervangers BV is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2010 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

- verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

- aanvullend bodemonderzoek

Vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten nikkel, koper en PAK in de grond en het aangetroffen verhoogde gehalte nikkel in het grondwater is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol Nader onderzoek deel 1.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Oud en Nieuw Gastel, sectie A, nummer 1733.

Op het perceel zijn de panden van de voormalige Campina fabriek aanwezig. Ten tijde van onderhavig bodemonderzoek wordt de fabriek ontmanteld.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Steenstraat, welke gelegen is ten zuidoosten van het centrum van Oud Gastel.

De onderzoekslocatie is in pandig verhard met een betonvloer. Voor het overige is de locatie grotendeels verhard met klinkers en plaatselijk met beton, stelconplaten en asfalt.

2.2 Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft.

Bij de gemeente Halderberge en de opdrachtgever was informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit een Wet milieubeheer dossier (ingezien bij gemeente Halderberge) blijkt dat er op de locatie diverse verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. De aangemerkte verdachte activiteiten zijn opgenomen in hoofdstuk 2.8.

Voor een volledig overzicht van de historie van de locatie wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage van het bodemonderzoek uit 2009 [Oranjewoud, projectnummer 202258].

- overig

Uit eerder onderzoek blijkt dat de bedrijfsriolering in het verleden heeft gelekt. Vermoedelijk is hierdoor een nikkelverontreiniging in de bodem terecht gekomen. Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het overige geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

2.3 Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Steenstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (N268);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Neerstraat);
- aan de westzijde bevinden zich bedrijfspanden.

2.4 Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In november 2009 is door Oranjewoud een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Steenstraat 20 te Oud Gastel. Hierbij is het buitenterrein onderzocht en zijn diverse verdachte deellocaties onderzocht (natronlooftank, chemicaliënopslag, laad- en losplaats en grondwal). In de grond zijn slechts enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater werden, naast een matig verhoogd gehalte nikkel en een sterk verhoogd gehalte arseen, slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Gesteld werd dat de verhoogde gehalten nikkel en arseen regionaal verhoogde achtergrondgehalten betroffen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, projectnummer 202258].



Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken staan vermeld in bovengenoemde rapportage uit 2009. Uit de verkregen informatie blijkt dat in het verleden matig verhoogde gehalten PAK zijn aangetroffen binnen de fabriekseenheid en ter plaats van de laadlosplaats. Voor een overzicht van deze onderzoeken wordt kortheidshalve verwezen naar de bovengenoemde rapportage [Oranjewoud, projectnummer 202258].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de boven- en ondergrondkwaliteitszone "SW1 - Gem SW" met bovengrondzone 1 en ondergrond zone A.

2.6 Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en de locatie te hernoemen als bedrijfsterrein. Het voornemen bestaat de fabriekshal (bebouwing I) te slopen en het voormalig laboratorium/kantoor (bebouwing III) en de opslagruimte (bebouwing II) te handhaven.

De huidige eigenaar van het perceel is Friesland Campina.



2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging is te verwachten. Op de locatie zijn onderstaande verdachte deellocaties aan te wijzen:

1. Compressorruimte (circa 18 m²)
2. Werkplaats (circa 136 m²)
3. Compressorruimte (circa 125 m²)
4. Reparatie ruimte (circa 26 m²)
5. Traforuimte (circa 5 m²)
6. Traforuimte (circa 10 m²)
7. Compressorruimte (circa 7 m²)
8. Traforuimte (circa 5 m²)
9. Laboratorium (circa 158 m²)
10. Machinekamer (circa 78 m²)
11. Oliedrum met afleverslang en diverse opslag (circa 15 m²)
12. Laad/losplaats (circa 130 m²)
13. Bebouwing I, fabriekshal (circa 9000 m²)
14. Bebouwing II, opslag (circa 2420 m²)
15. Bebouwing III, kantoor en laboratorium (circa 900 m²)
16. Ingang Steenstraat (circa 600 m²)

2.9 Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden afgeleid van de NEN 5740.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Deellocatie	Verharding	Aantal boringen*		Aantal analyses	
		tot 1,0 m-verharding	en peilbuis	grond	grondwater
1. Compressorruimte	Beton	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
2. Werkplaats	Beton	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
3. Compressorruimte	Klinkers	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
4. Reparatie ruimte	Beton	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
5. Traforuimte	Klinkers	-	i.c.m. 6 en 11	i.c.m. 6 en 11	i.c.m. 6 en 11
6. Traforuimte	Klinkers	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
7. Compressorruimte	Klinkers	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
8. Traforuimte	Klinkers	-	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
9. Laboratorium	Beton	N.v.t. aangezien bebouwing onveranderd blijft en uitpandig voldoende onderzocht is			
10. Machinekamer	Beton	-	i.c.m. 1.	i.c.m. 1	i.c.m. 1
11. Oliedrum en diverse opslag	Klinkers	1	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
12. laad/losplaats	Beton	2	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket
13. Bebouwing I	Beton	9	i.c.m. 1, 2, 4	2 standaardpakket bg	i.c.m. 1, 2, 4
14. Bebouwing II	Beton	N.v.t. aangezien bebouwing onveranderd blijft en uitpandig voldoende onderzocht is			
15. Bebouwing III	Beton	N.v.t. aangezien bebouwing onveranderd blijft en uitpandig voldoende onderzocht is			
16. Ingang Steenstraat	Klinkers	7	i.c.m. 5, 6, 11	2 standaardpakket bg	i.c.m. 5, 6, 11

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen verhoogde gehalten is ervoor gekozen om, in overleg met de opdrachtgever, een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Hierbij worden aanvullende grondboringen verricht en worden extra grond- en grondwatermonsters geanalyseerd.

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

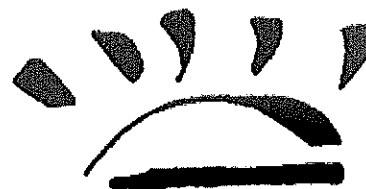
- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.



Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCI (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid en de zuurgraad zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 en het protocol Nader onderzoek deel 1 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

- verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2010 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 13, 14, 19 en 22 oktober 2010 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 2 november 2010 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

In verband met harde lagen onder betonvloer zijn twee peilbuizen uitpandig geplaatst en niet inpandig zoals voorzien. Dit betreft peilbuizen 10a en 15a. De ondiepe (gestaakte) inpandige boringen 10 en 15 zijn wel gebruikt voor het nemen van grondmonsters van de bovengrond.

In verband met de looptijd van uitvoering zijn de boringen 11 en 13 in eerste instantie verricht tot circa 1,0 m-verharding. De grondmonsters van deze boringen zijn gebruikt voor de grondanalyses. Later zijn, direct naast de boringen 11 en 13, de peilbuizen 11a en 13a geplaatst ten behoeve van de grondwatercontrole.

- aanvullend bodemonderzoek

Het veldwerk voor het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in november 2010. Op 18 en 22 november 2010 zijn de grondboringen verricht. Op 18 november 2010 is het grondwater van peilbuis 11 herbemonsterd.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

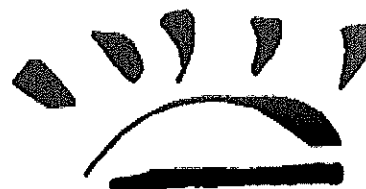
De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: A.H.M.M. van Meel (Wematech Bodem Adviseurs B.V.) en N. Havermans (Moerdijk Bodemsanering B.V.).
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: A.H.M.M. van Meel (Wematech Bodem Adviseurs B.V.) en N. Havermans (Moerdijk Bodemsanering B.V.).



3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond verkennend bodemonderzoek

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 t/m 3.4. Verder zijn voor het aanvullend onderzoek de analyses uitgevoerd zoals aangegeven in de tabellen 3.5 t/m 3.12. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. *Monsters grond*

Deellocatie	1. Compressorruimte	2. Werkplaats	3. Compressorruimte
Mengmonster	-	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	15 (10-60)	10 (20-60)	28 (50-100)
Motivatie	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. *Monsters grond*

Deellocatie	4. Reparatuiruimte	6. Traforuimte	7. Compressorruimte
Mengmonster	-	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	11 (27-60)	22 (10-60)	26 (30-70)
Motivatie	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.3. *(Meng)monsters grond*

Deellocatie	8. Traforuimte	11. Oliedrum en diverse opslag	12. laad/losplaats
Mengmonster	-	MM1	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	27 (50-100)	24 (20-60) + 25 (10-60)	14 (30-65)
Motivatie	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.4. *Mengmonsters grond*

Deellocatie	13. Bebouwing I		16. Ingang Steenstraat	
Mengmonster	MM2	MM3	MM4	MM5
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (13-40)+02 (15-60) +03 (13-40)+04 (20-50) +05 (19-50)+06 (20-60) +07+09 (30-80) +08 (20-70)	01 (40-60) + 02 (60-80) +09 (80-130)	16 (12-60) +17 (12-70) +18 (10-40) +19 (10-50)	20 (20-40) +21 (10-60) +23 (40-60)
Motivatie	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit puinhoudende grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag	Kwaliteit grond meest verdachte laag
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

- grond aanvullend bodemonderzoek

Tabel 3.5. *Uitsplitsing grond MM1*

Deellocatie	11. Oliedrum en diverse opslag		
Boringnummers met traject (cm-mv)	24 (20-40)	24 (40-60)	25 (10-60)
Motivatie	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1	Uitsplitsing MM1
Analysepakket	PAK	PAK	PAK

Tabel 3.6. *Uitsplitsing grond MM2*

Deellocatie	13. Bebouwing I		
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (13-40)	02 (15-60)	03 (13-40)
Motivatie	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2
Analysepakket	PAK	PAK	PAK



Tabel 3.7. Uitsplitsing grond MM2

Deellocatie	13. Bebouwing I		
Boringnummers met traject (cm-mv)	04 (20-50)	05 (19-50)	06 (20-60)
Motivatie	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2
Analysepakket	PAK	PAK	PAK

Tabel 3.8. Uitsplitsing grond MM2

Deellocatie	13. Bebouwing I		
Boringnummers met traject (cm-mv)	07 (30-80)	08 (20-70)	09 (30-80)
Motivatie	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2	Uitsplitsing MM2
Analysepakket	PAK	PAK	PAK

Tabel 3.9. Monsters grond rondom boring 25

Deellocatie	11. Oliedrum en diverse opslag				
Boringnummers met traject (cm-mv)	100 (50-100)	101 (10-60)	102 (10-50)	103 (20-50)	104 (20-50)
Motivatie	Verticale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering
Analysepakket	PAK	PAK	PAK	PAK	PAK

Tabel 3.10. Monsters grond bij 104

Deellocatie	Bij boring 104	
Boringnummers met traject (cm-mv)	104 (50-100)	116 (70-100)
Motivatie	'Worst case' zintuiglijke olieverontreiniging	zintuiglijke olieverontreiniging
Analysepakket	Minerale olie	Minerale olie

Tabel 3.11. Monsters grond rondom boring 10

Deellocatie	2. Werkplaats				
Boringnummers met traject (cm-mv)	105 (20-60)	106 (20-70)	107 (20-70)	108 (20-70)	109 (20-70)
Motivatie	Verticale inkadering (boring gestaakt)	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering
Analysepakket	koper+nikkel	koper+nikkel	koper+nikkel	koper+nikkel	koper+nikkel

Tabel 3.12. Monsters grond rondom boring 05

Deellocatie	13. Bebouwing I				
Boringnummers met traject (cm-mv)	110 (50-100)	111 (20-50)	112 (20-50)	113 (20-50)	114 (20-50)
Motivatie	Verticale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering	Horizontale inkadering
Analysepakket	PAK	PAK	PAK	PAK	PAK

- grondwater verkennend bodemonderzoek

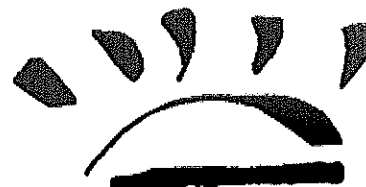
Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabellen 3.13 t/m 3.16. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.13. Grondwatermonsters

Deellocatie	1. Compressorruimte	2. Werkplaats	3. Compressorruimte
Pellbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	15 (220-320)	10a (220-320)	28 (110-210)
Motivatie	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.14. Grondwatermonsters

Deellocatie	4. Reparatuiruimte	6. Traforuimte	7. Compressorruimte
Pellbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	11a (220-320)	22 (275-375)	26 (130-230)
Motivatie	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket



Tabel 3.15. *Grondwatermonsters*

Deellocatie	8. Traforuimte	11. Oliedrum en diverse opslag	12. laad/losplaats
Pellbulsnummer met filterstelling (cm-mv)	27 (160-260)	25 (160-260)	13 (215-315)
Motivatie	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

Tabel 3.16. *Grondwatermonster herbemonstering*

Deellocatie	4. Reparatuiruimte
Pellbulsnummer met filterstelling (cm-mv)	11a (220-320)
Motivatie	Hercontrole
Analysepakket	nikkel

De geleidbaarheid en de zuurgraad zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-150	Zwak tot matig humeus zwak tot matig siltig matig fijn zand
150-375	Sterk zandig klei of matig tot sterk siltig zand

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

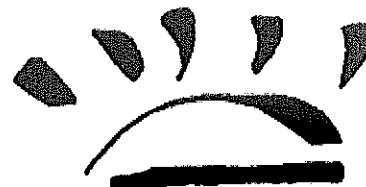
Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	40-60	Zwak puinhoudend
02	60-80	Zwak puinhoudend
03	40-60	Onbekende structuur
09	80-130	Sporen puin
10	20-60	Sterk puinhoudend, ondoordringbare laag op 60 cm-mv
11	60-100	Matig puinhoudend
11a	60-100	Matig puinhoudend
12	76-126	Sporen puin
14	18-30 30-65	Sporen puin Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur ondoordringbare laag op 65 cm-mv
15	10-70	Zwak puinhoudend, ondoordringbare laag op 70 cm-mv
15a	30-60	Sporen puin en zwarte plekken
22	10-110	Sporen puin
28	10-50	Sporen puin
100	10-50	Zwak puinhoudend
101	10-110	Zwak puinhoudend
104	20-50 50-100	Matig puinhoudend Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur
105	20-60	Matig puinhoudend, ondoordringbare laag op 60 cm-mv
106	20-70	Sterk puinhoudend
107	20-70	Sterk puinhoudend
108	20-70	Matig puinhoudend
109	20-70	Sterk puinhoudend
116	50-100	Zwakke oliegeur
117	10-50	Zwak puinhoudend

4.3 Toetsing

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67). De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarden:** gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.
- **Streefwaarden:** geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.



- **Interventiewaarden:** geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond. Voor de toetsing van het grondwater is de tussenwaarde het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.5 Grond

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

- *Verkennd bodemonderzoek*

Tabel 4.3. *Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)*

Parameters	1. Compressorruimte		2. Werkplaats		3. Compressorruimte	
	15 (10-60)		10 (20-60)		28 (50-100)	
	L: 2,8 (%) en H: 1,9 (%)		L: <1 (%) en H: 6,8 (%)		L: 2,3 (%) en H: 2,6 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-	1,5	+		-
kobalt	13	+	18	+		-
koper		-	81	++		-
kwik	2,4	+		-		-
lood	90	+	87	+		-
molybdeen		-	9,4	+		-
nikkel		-	50	+++		-
zink		-	180	+		-
PAK's 10 VROM	8,8	+		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-	70	+



Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	4. Reparatieput		6. Traforuimte		7. Compressorput	
	11		22		26	
	(27-60)		(10-60)		(30-70)	
	L: 2,2 (%) en H: <0,5 (%)		L: 2,9 (%) en H: 1,1 (%)		L: 2,7 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,13	+
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	8. Traforuimte		11. Oliedrum en diverse opslag		12. laad/losplaats	
	27		MM1		14	
	(50-100)		24 (20-60) + 25 (10-60)		(30-65)	
	L: 2,2 (%) en H: 1,9 (%)		L: 3,7 (%) en H: 1,0 (%)		L: 2,2 (%) en H: 1,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-	84	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-	59	+++		-
PCB (7)		-		-	0,0053	+
Minerale olie		-	50	+		-

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	13. Bebouwing I				16. Ingang Steenstraat			
	MM2		MM3		MM4		MM5	
	01 (13-40)+02 (15-60)		01 (40-60)		16 (12-60)		20 (20-40)	
	+03 (13-40)+04 (20-50)		+02 (60-80)		+17 (12-70)		+21 (10-60)	
	+05 (19-50)+06 (20-60)		+09 (80-130)		+18 (10-40)		+23 (40-60)	
	+07+09 (30-80)				+19 (10-50)			
	+08 (20-70)							
	L: 2,4 (%) en H: 1,3 (%)		L: 1,7 (%) en H: 1,1 (%)		L: 3,7 (%) en H: <0,5 (%)		L: 2,7 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen								
barium		-		-		-		-
cadmium		-		-		-		-
kobalt	19	+	5,2	+		-		-
koper		-		-		-		-
kwik	0,64	+	0,13	+		-		-
lood		-	71	+		-		-
molybdeen		-		-		-		-
nikkel		-		-		-		-
zink		-	95	+		-		-
PAK's 10 VROM	55	+++	3,8	+		-	2,6	+
PCB (7)		-		-	0,0092	+		-
Minerale olie	80	+	40	+		-	40	+



- Aanvullend bodemonderzoek

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten uitsplitsing MM1 (mg/kg d.s.)

Parameters	11. Oliedrum en diverse opslag					
	24 (20-40)		24 (40-60)		25 (10-60)	
	H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM		-		-	110	+++

* humus zoals gemeten in MM1

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten uitsplitsing MM2 (mg/kg d.s.)

Parameters	13. Bebouwing I					
	01 (13-40)		02 (15-60)		03 (13-40)	
	H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM		-		-		-

* humus zoals gemeten in MM2

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten uitsplitsing MM2 (mg/kg d.s.)

Parameters	13. Bebouwing I					
	04 (20-50)		05 (19-50)		06 (20-60)	
	H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM	1,8	+	29	++		-

* humus zoals gemeten in MM2

Tabel 4.10. Overzicht aangetroffen gehalten in uitsplitsing MM2 (mg/kg d.s.)

Parameters	13. Bebouwing I					
	07 (30-80)		08 (20-70)		09 (30-80)	
	H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM	7,3	+		-		-

* humus zoals gemeten in MM2

Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten rondom boring 25 (mg/kg d.s.)

Parameters	11. Oliedrum en diverse opslag									
	100 (50-100)		101 (10-60)		102 (10-50)		103 (20-50)		104 (20-50)	
	H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM		-	72	+++		-		-	6,5	+

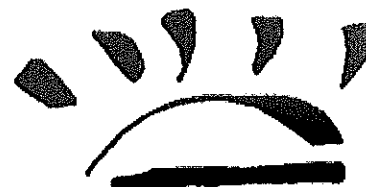
* humus zoals gemeten in MM1

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een oliegeur waargenomen, waardoor extra analyses op minerale olie zijn verricht.

Tabel 4.12. Overzicht aangetroffen gehalten bij boring 104 (mg/kg d.s.)

Parameters	Bij boring 104			
	104 (50-100)		116 (70-100)	
	H: 1,0 (%)*		H: 1,0 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Minerale olie	260	+	280	+

* humus zoals gemeten in MM1



Tabel 4.13. Overzicht aangetroffen gehalten rondom boring 10 (mg/kg d.s.)

Parameters	2. Werkplaats									
	105 (20-60)		106 (20-70)		107 (20-70)		108 (20-70)		109 (20-70)	
	L: <1 (%) en H: 6,8 (%)*		L: <1 (%) en H: 6,8 (%)*		L: <1 (%) en H: 6,8 (%)*		L: <1 (%) en H: 6,8 (%)*		L: <1 (%) en H: 6,8 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen										
Koper	28	+	51	+	21	+		-	33	+
Nikkel	20	+	34	++	20	+		-	46	+++

* lutum en humus zoals gemeten bij boring 10

Tabel 4.14. Overzicht aangetroffen gehalten rondom boring 05 (mg/kg d.s.)

Parameters	13. Bebouwing I									
	110 (50-100)		111 (20-50)		112 (20-50)		113 (20-50)		114 (20-50)	
	H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*		H: 1,3 (%)*	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PAK's 10 VROM		-	3,0	+		-	8,9	+	11	+

* humus zoals gemeten in MM2

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5 Grondwater

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

- Verkennend bodemonderzoek

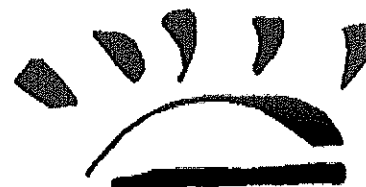
Tabel 4.15. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameters	1. Compressorruimte		2. Werkplaats		3. Compressorruimte	
	15 (220-320)		10a (220-320)		28 (110-210)	
	Grondwaterstand 140 cm-niv pH: 7,6 en Ec: 370 $\mu\text{S/cm}$		Grondwaterstand 125 cm-niv pH: 7,5 en Ec: 1050 $\mu\text{S/cm}$		Grondwaterstand 70 cm-niv pH: 8,3 en Ec: 520 $\mu\text{S/cm}$	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen	10	+	6,1	+		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-		-
styreen		-		-		-
VOC						
1,1-dichloorethaan		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-
$\Sigma(\text{cis,trans})$ 1,2- dichloorethenen		-		-		-
dichloormethaan		-		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-		-
tetrachlooretheen		-		-		-
tetrachloormethaan		-		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-		-
trichlooretheen		-		-		-
chloroform		-		-		-
vinylchloride		-		-		-
tribroommethaan		-		-		-
Minerale olie		-		-		-



Tabel 4.16. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	4. Reparatieput		6. Traforuimte		7. Compressorruimte	
	11a		22		26	
	(220-320)		(275-375)		(130-230)	
	Grondwaterstand 120 cm-mv pH: 6,8 en Ec: 480 µS/cm		Grondwaterstand 140 cm-mv pH: 7,0 en Ec: 310 µS/cm		Grondwaterstand 70 cm-mv pH: 6,8 en Ec: 490 µS/cm	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel	84	+++		-		-
zink		-		-		-
VAK						
benzeen		-		-	2,1	+
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylene (som)	0,27	+		-	0,33	+
naftaleen		-		-		-
styreen		-		-		-
VOC						
1,1-dichloorethaan		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-		-
dichloormethaan		-		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-		-
tetrachlooretheen	0,41	+		-		-
tetrachloormethaan		-		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-		-
trichlooretheen		-		-		-
chloroform		-		-		-
vinylchloride		-		-		-
tribroommethaan		-		-		-
Minerale olie		-		-		-


Tabel 4.17. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameters	8. Traforuimte		11. Oliedrum en diverse opslag		12. laad/losplaats	
	27 (160-260)		25 (160-260)		13 (215-315)	
	Grondwaterstand 70 cm-mv		Grondwaterstand 95 cm-mv		Grondwaterstand 120 cm-mv	
	pH: 6,8 en Ec: 1910 $\mu\text{S/cm}$		pH: 7,7 en Ec: 330 $\mu\text{S/cm}$		pH: 7,2 en Ec: 2220 $\mu\text{S/cm}$	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium	75	+		-	55	+
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-	21	+		-
nikkel	21	+	16	+	21	+
zink		-		-		-
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-	0,59	+
naftaleen		-	0,08	+		-
styreen		-		-		-
VOCI						
1,1-dichloorethaan		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-
$\Sigma(\text{cis,trans})$ 1,2- dichloorethenen		-		-	0,30	+
dichloormethaan		-		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-		-
tetrachlooretheen		-		-		-
tetrachloormethaan		-		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-		-
trichlooretheen		-		-		-
chloroform		-		-		-
vinylchloride		-		-	0,51	+
tribroommethaan		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

- Aanvullend bodemonderzoek

Tabel 4.18. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Parameters	4. Reparatuiruimte	
	11a (220-320)	
	Grondwaterstand 92 cm-mv	
	pH: 7,8 en Ec: 220 $\mu\text{S/cm}$	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
nikkel	68	++

Toelichting op de tabellen:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5 BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling verspreid over het terrein sporen puin tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Enkele boringen zijn gestaakt vanwege ondoordringbare lagen in de grond. Ter plaatse van boring 104 is een oliegeur waargenomen.

1. Compressorruimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmonster licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

2. Werkplaats

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmonster een sterk verhoogd gehalte nikkel, een matig verhoogd gehalte koper en licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, lood, molybdeen en zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de grond van de inkaderingsboringen 105, 106, 107 en 109 zijn licht verhoogde kopergehalten aangetroffen. In de horizontaal inkaderende boring 109 is een sterk verhoogd gehalte nikkel aangetroffen en in de horizontaal inkaderende boring 106 is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetroffen. In de inkaderende boringen 105 en 107 zijn licht verhoogde gehalten nikkel aangetroffen. In de inkaderende boring 108 zijn geen verhoogde gehalten koper en/of nikkel aangetroffen.

De matige verontreiniging met koper is voldoende ingekaderd. De sterke nikkelverontreiniging is in horizontale richting globaal ingekaderd. De exacte interventiewaardecontour is in noordelijke richting niet geheel bekend. Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de verhoogde gehalten koper en nikkel naar alle waarschijnlijkheid worden veroorzaakt door de sterke bijmengingen met puin in de grond.

3. Compressorruimte

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondmonster een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

4. Reparatie ruimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmonster geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

6. Traforuimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmonster geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

7. Compressorruimte

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondmonster een licht verhoogd kwikgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

8. Traforuimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmonster geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



11. Olie drum met afleverslang en diverse opslag

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmengmonster MM1 een sterk verhoogd PAK-gehalte en licht verhoogde gehalten lood en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing van het grondmengmonster MM1 is een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetroffen in boring 25 (10-60 cm-mv). In het individuele grondmonster van boring 24 werden geen verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de horizontaal inkaderende boring 101 is een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. In de horizontaal inkaderende boring 104 is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. In de overige onderzochte horizontaal en verticaal inkaderende boringen zijn geen verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De sterke verontreiniging met PAK is in verticale richting voldoende ingekaderd. De sterke verontreiniging met PAK is in horizontale richting globaal ingekaderd. De exacte interventiewaardecontour is in zuidelijke richting niet geheel bekend.

In de grond van de boringen 104 en 116, waar zintuiglijk een oliegeur werd waargenomen, zijn licht verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen.

12. Laad/losplaats

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondmonster een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

13. Bebouwing I, fabriekshal

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmengmonster MM2 een sterk verhoogd PAK-gehalte en licht verhoogde gehalten kobalt, kwik en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing van het grondmengmonster MM2 is een matig verhoogd gehalte PAK aangetroffen in boring 05 (19-50 cm-mv). In de individuele grondmonsters van boringen 04 en 07 werden licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de individuele grondmonsters van boringen 01, 02, 03, 06, 08 en 09 werden geen verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de grond van de inkaderingsboringen 111, 113 en 114 zijn, voor horizontale inkadering, licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grond van boring 110 (verticale inkadering) en boring 112 (horizontale inkadering) zijn geen verhoogde PAK gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De matig verontreiniging met PAK is in horizontale en verticale richting voldoende ingekaderd.

16. Ingang Steenstraat

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondmengmonster MM4 een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmengmonster MM5 zijn licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.2 Grondwater

1. Compressor

In het grondwatermonster van peilbuis 15 is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

2. Werkplaats

In het grondwatermonster van peilbuis 10a is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

3. Compressorruimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis 28 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

4. Reparatuiruimte

In het grondwatermonster van peilbuis 11a is een sterk verhoogd gehalte nikkel en zijn licht verhoogde gehalten xylenen en tetrachlooretheen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Na herbemonstering en heranalyse is het nikkelgehalte matig verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

6. Traforuimte

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis 22 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

7. Compressorruimte

In het grondwatermonster van peilbuis 26 zijn licht verhoogde gehalten benzeen en xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

8. Traforuimte

In het grondwatermonster van peilbuis 27 zijn licht verhoogde gehalten barium en nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

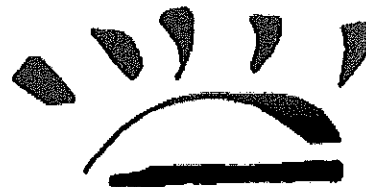
11. Oliedrum en diverse opslag

In het grondwatermonster van peilbuis 25 zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, nikkel en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

12. Laad/losplaats

In het grondwatermonster van peilbuis 13 zijn licht verhoogde gehalten barium, nikkel, xylenen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



6 CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 Conclusies

1. Compressorruimte + 10. Machinekamer

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

2. Werkplaats

Geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met nikkel, matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, lood, molybdeen en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden gesteld dat de omvang van de sterke nikkelverontreiniging nog niet volledig in beeld is gebracht. Door extrapolatie van de gemeten gehalten kan worden gesteld dat de grond over een oppervlakte van minimaal 60 m² in een laag van circa 20-70 cm-mv sterk verontreinigd is met nikkel. Er is derhalve een bodemvolume van circa 30 m³ sterk verontreinigd met nikkel.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. Compressorruimte

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met gehalte minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

4. Reparatiekamer

Geconcludeerd kan worden dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is, na herbemonstering en heranalyse op de parameter nikkel, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met xylenen en tetrachlooretheen.

Gesteld kan worden dat het nikkel naar alle waarschijnlijkheid een regionaal verhoogd achtergrond gehalte betreft. Een volledig uitsluitel dat deze nikkelverontreiniging samenhangt met de voormalige calamiteit bij de riolering is niet mogelijk, doch wordt niet verwacht. Gezien de resultaten van de grondwatermonsters van de omliggende peilbuizen lijkt er geen samenhang te zijn.

5.+6. Trafokamer

Geconcludeerd kan worden dat zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

7. Compressorruimte

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen en xylenen.

8. Trafokamer

Geconcludeerd kan worden dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.

11. Oliedrum met afleverslang en diverse opslag

Geconcludeerd kan worden dat de grond sterk verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd is met lood en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, nikkel en naftaleen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden gesteld dat de omvang van de sterke PAK-verontreiniging nog niet volledig in beeld is gebracht. Door extrapolatie van de gemeten gehalten kan worden gesteld dat de grond over een oppervlakte van minimaal 65 m² in een laag van circa 10-60 cm-mv sterk verontreinigd is met PAK. Er is derhalve een bodemvolume van circa 30-35 m³ sterk verontreinigd met nikkel.



Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien het volumecriterium voor grond wordt overschreden is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geconcludeerd kan worden dat de zintuiglijke waargenomen oliegeur deels bevestigd is. Ter plaatse van 104 en 116 is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Gezien de historie en gebruik van deze deellocatie is niet uit te sluiten dat de olieverontreiniging onder de betonvloer aanwezig is.

12. Laad/losplaats

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel, xylenen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride.

Ondanks er analytisch geen verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen verdient de zintuiglijke olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 14 extra aandacht tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden ter plaatse. De oorzaak van de discrepantie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is niet bekend. Mogelijk betreft de olie een zeer lichte olie fractie.

13. Bebouwing I, fabriekshal

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met PAK.

Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de grond over een oppervlakte van circa 20 m² in een laag van circa 20-50 cm-mv matig verontreinigd is met PAK (circa 6 m³).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Aangezien de interventiewaarde en het volumecriterium voor grond niet wordt overschreden, is hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

16. Ingang Steenstraat

Geconcludeerd kan worden dat de grond licht verontreinigd is met PCB, PAK en minerale olie.

Met uitzondering van deellocaties 5 en 6 dienen de gestelde hypothesen "verdachte locatie" voor alle overige deellocaties gezien geaccepteerd te worden.

6.2 Advies

Geadviseerd wordt om de aangetroffen gevallen van bodemverontreiniging met PAK en nikkel bij herontwikkeling van het terrein (na eventuele sloop van de bebouwing) te saneren. In het kader van de herontwikkeling dient een op maat gemaakt saneringsplan opgesteld te worden om zo doelmatig de aangetroffen verontreinigingen te saneren. Aangezien de omvang van de verontreinigingen nog niet volledig bekend zijn, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de herontwikkelingsplannen fase 2 van een nader onderzoek uit te voeren.

Gezien het feit dat bij boring 14, 104 en 106 een oliegeur is waargenomen dient bij de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met naar oliegeurende grond.

De resultaten van het onderzoek behoeven, met in acht name van bovenstaande, geen directe belemmering op te leveren om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Koper en verkoper dienen over en weer duidelijkheid te verschaffen op welke wijze met deze verontreiniging wordt omgegaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend en aanvullend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is. In dit kader verdienen de nog niet inkaderde verontreinigingen met PAK en nikkel extra aandacht. Tevens verdient de waargenomen oliegeuren extra aandacht.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

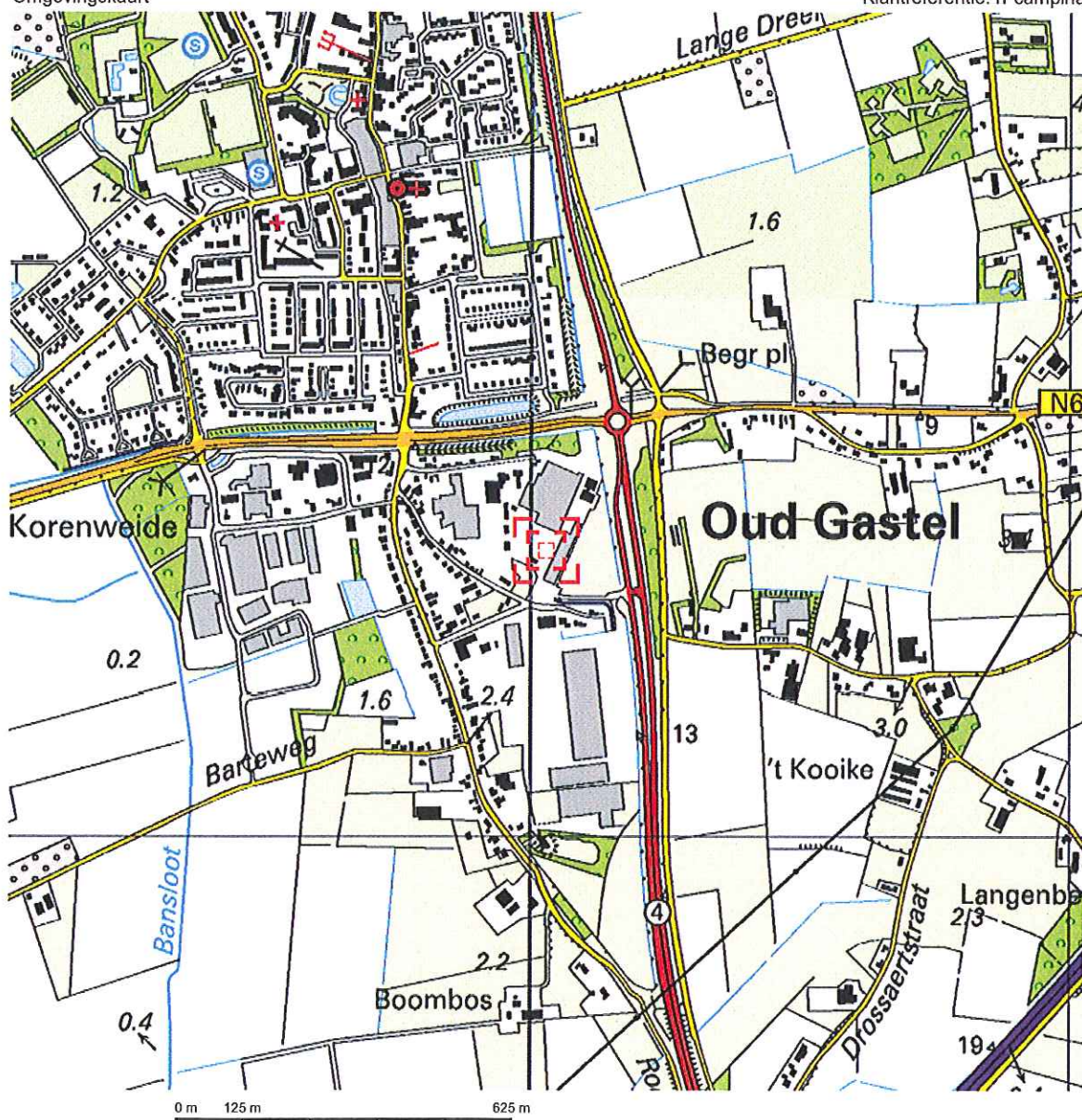
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- Protocol Nader onderzoek deel 1
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's: 1)

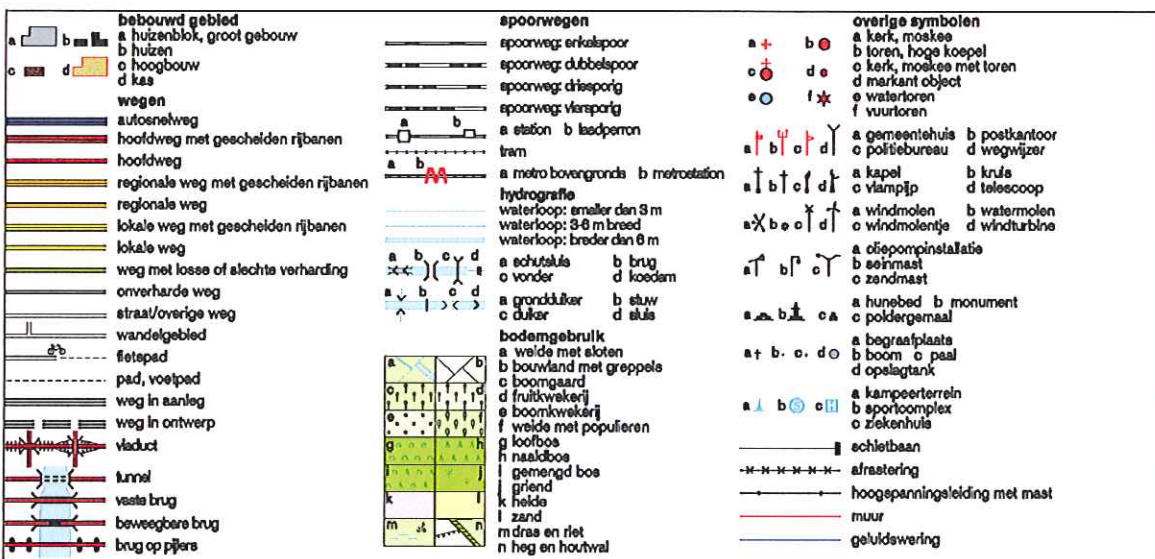


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUD EN NIEUW GASTEL A 1733
Steenstraat 18, 4751 GS OUD GASTEL

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





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, peilbuizen en
verwachte verontreinigingssituatie grond
(aantal pagina's: 1)



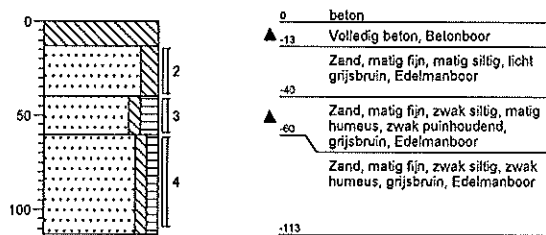
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

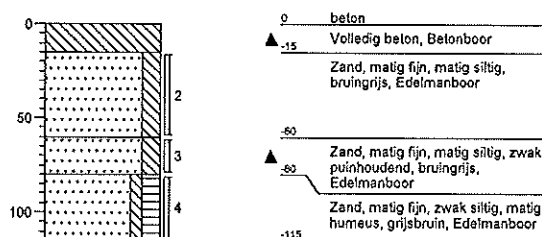
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 14)



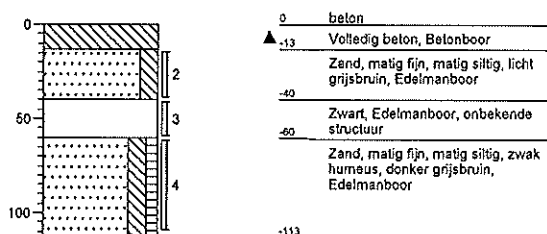
Boring: 01



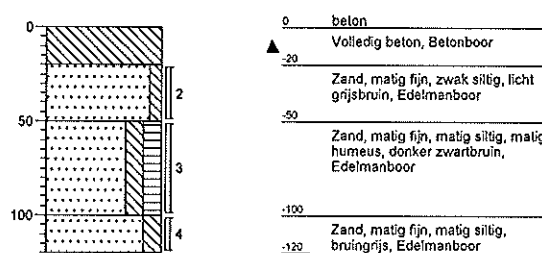
Boring: 02



Boring: 03

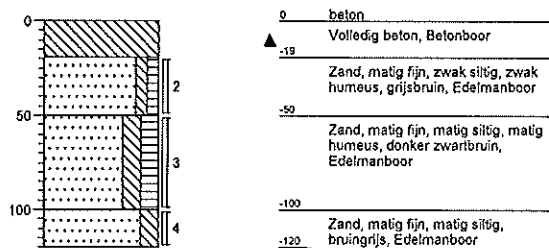


Boring: 04

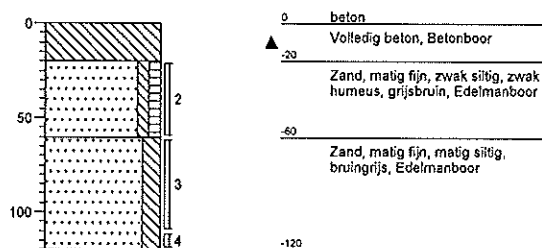




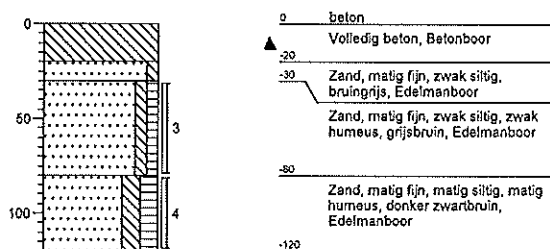
Boring: 05



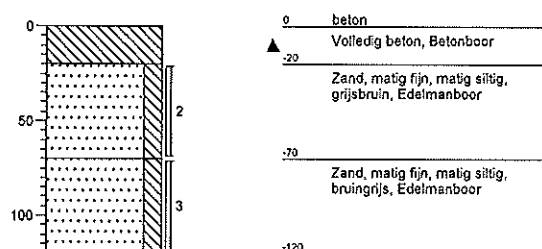
Boring: 06



Boring: 07

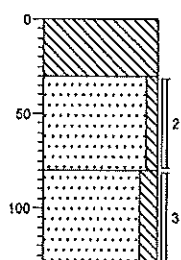


Boring: 08



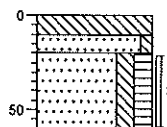


Boring: 09



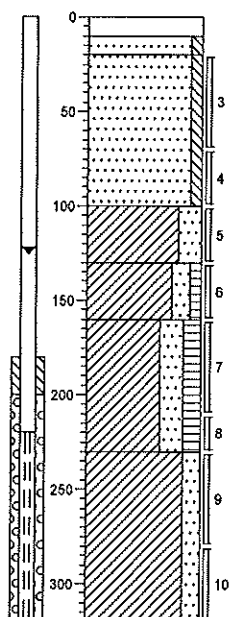
0	beton
▲	Volledig beton, Betonboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-130

Boring: 10



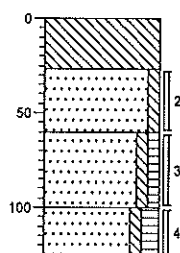
0	beton
▲	-10 Volledig beton, Betonboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲	-50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 10a



0	klinker
▲	-10 Betonboor, klinker
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, sterk zandig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor
▲	-130
-130	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-160	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-230	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
▲	-320

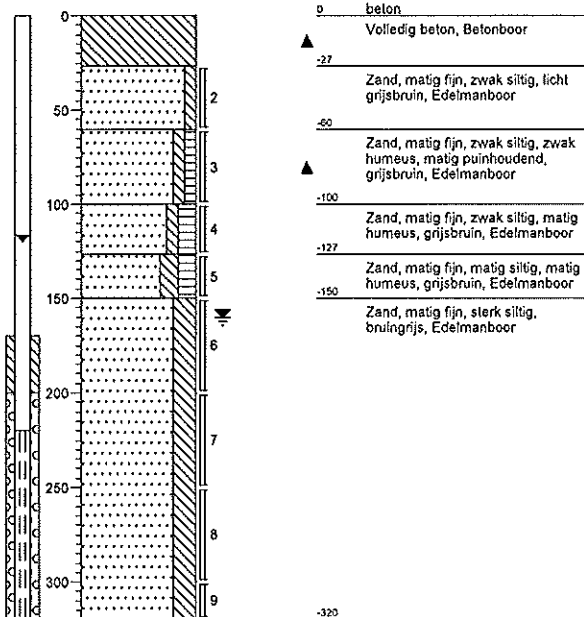
Boring: 11



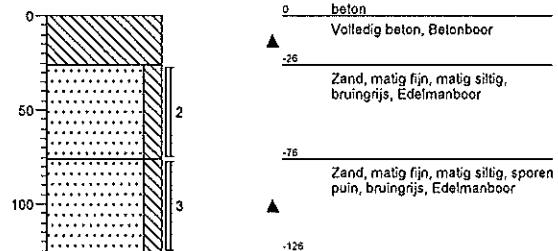
0	beton
▲	Volledig beton, Betonboor
-27	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
▲	-100
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
▲	-127



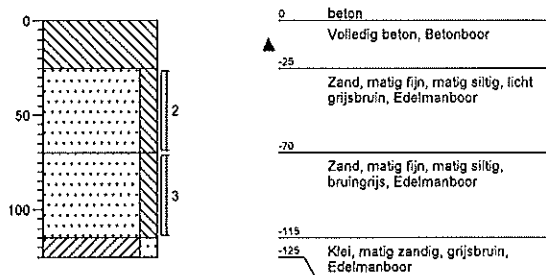
Boring: 11a



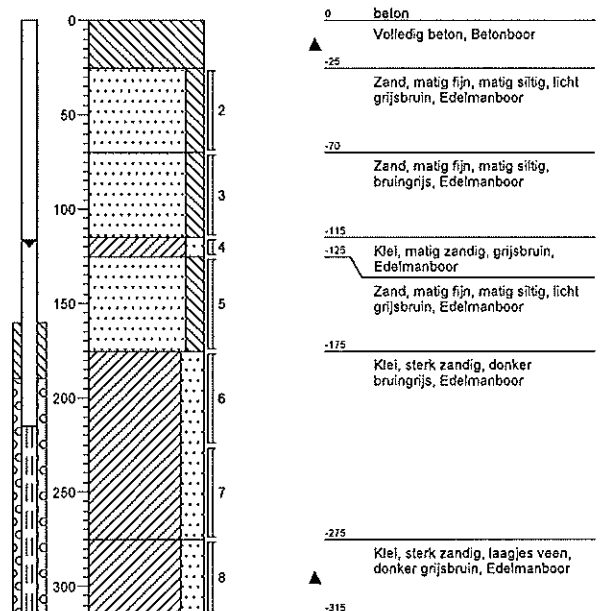
Boring: 12



Boring: 13

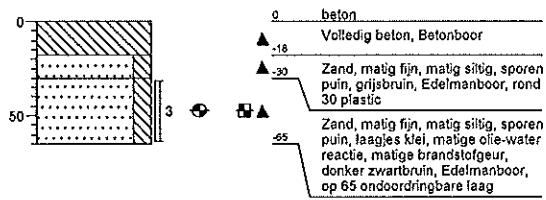


Boring: 13a

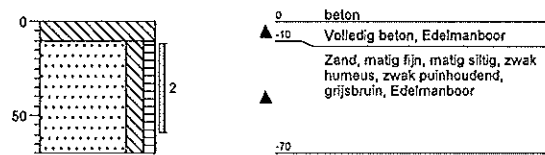




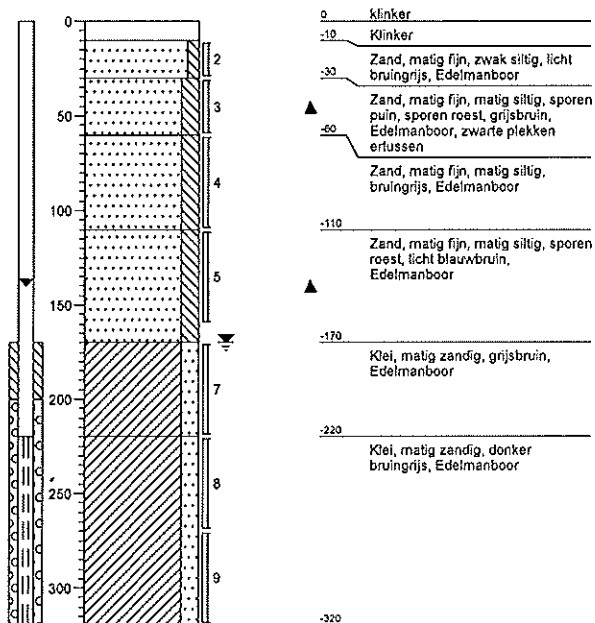
Boring: 14



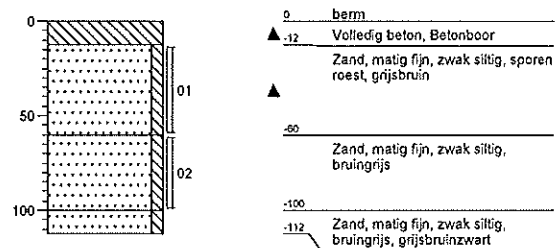
Boring: 15



Boring: 15a

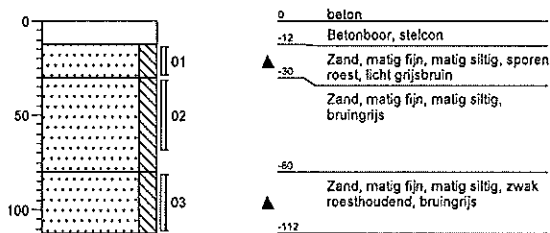


Boring: 16

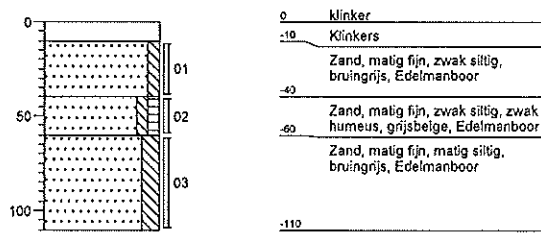




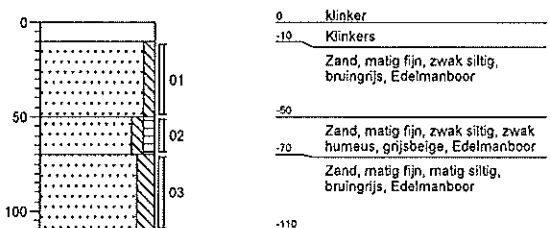
Boring: 17



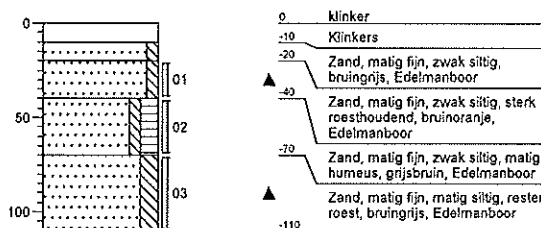
Boring: 18



Boring: 19

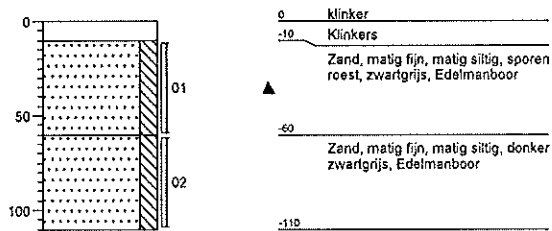


Boring: 20

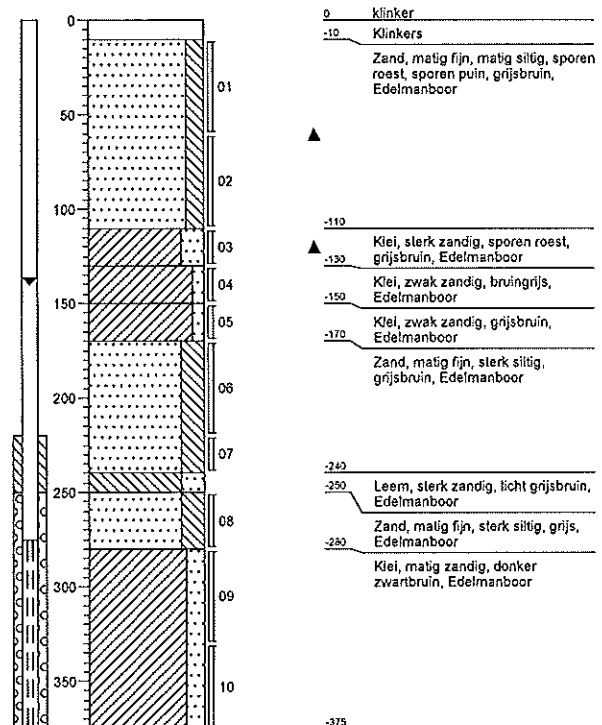




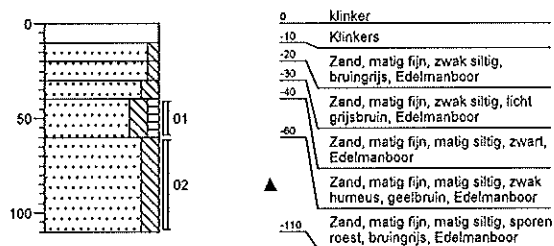
Boring: 21



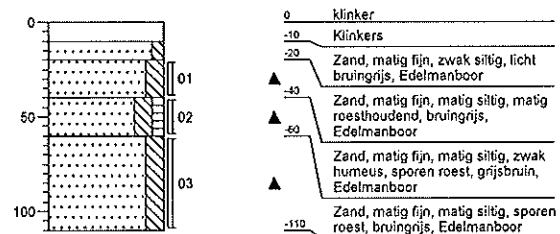
Boring: 22



Boring: 23

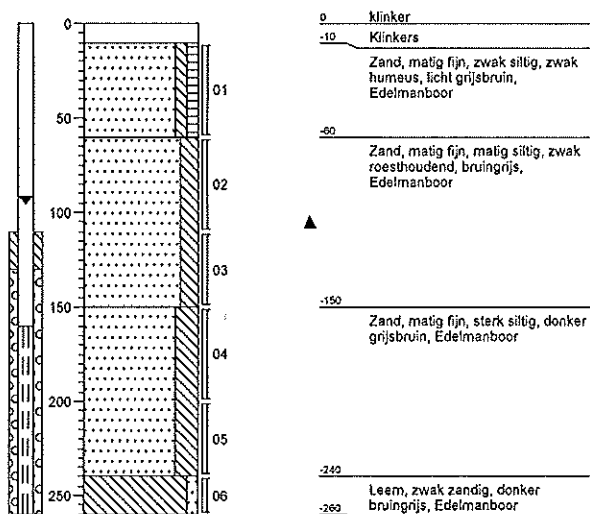


Boring: 24

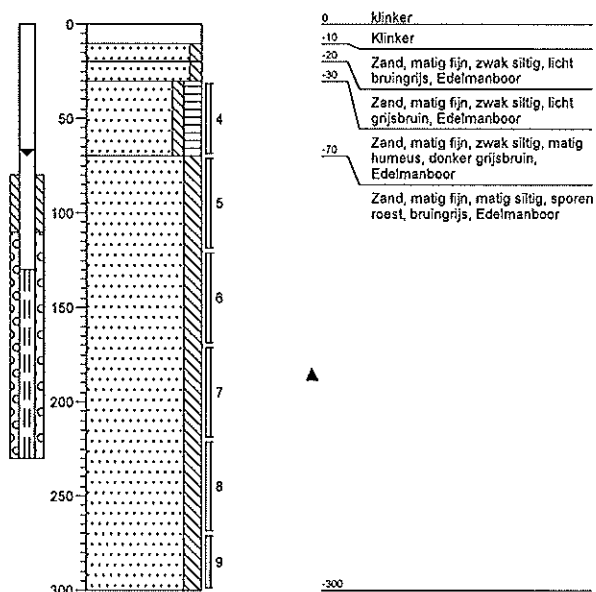




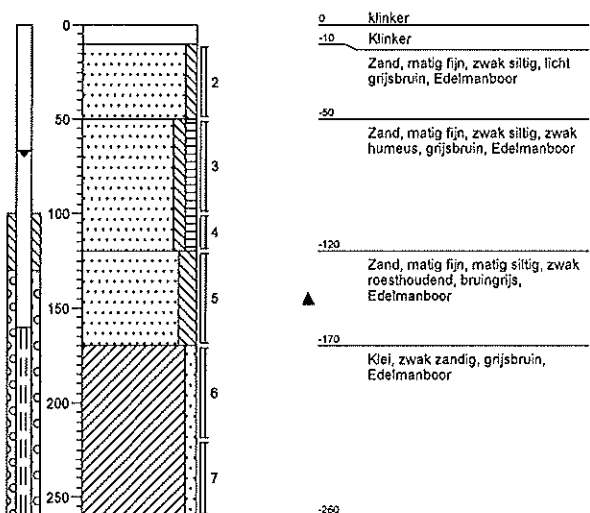
Boring: 25



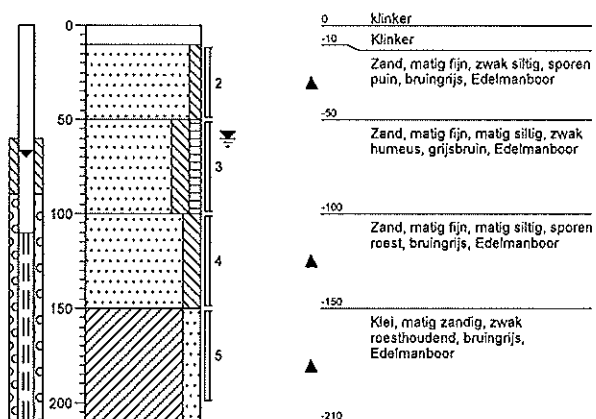
Boring: 26



Boring: 27

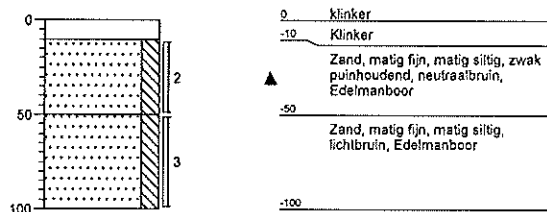


Boring: 28

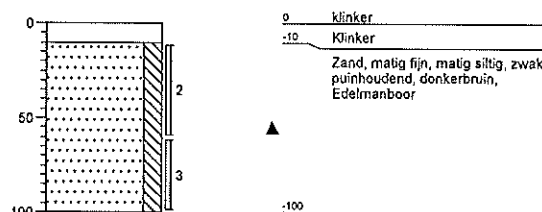




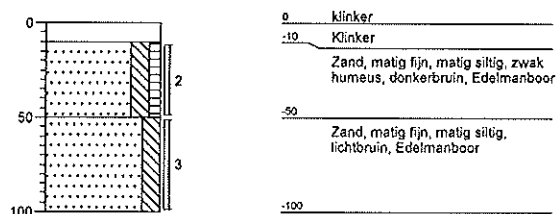
Boring: 100



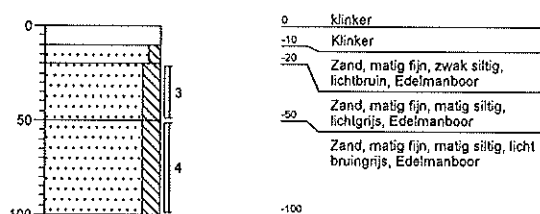
Boring: 101



Boring: 102

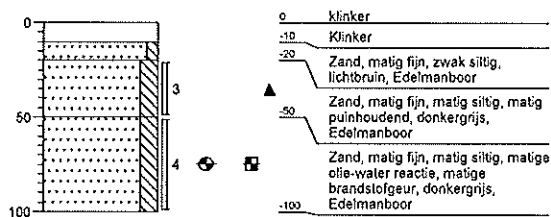


Boring: 103

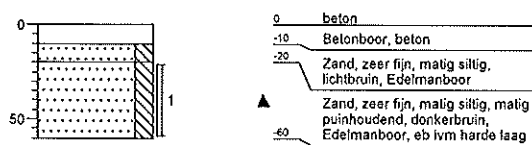




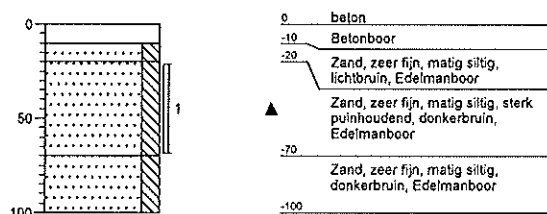
Boring: 104



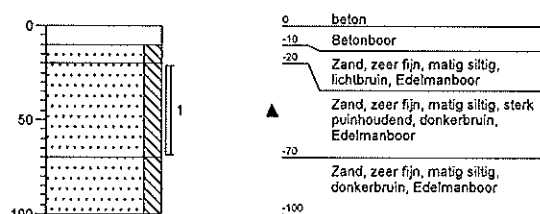
Boring: 105



Boring: 106

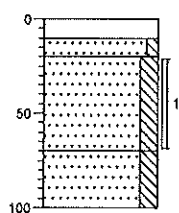


Boring: 107



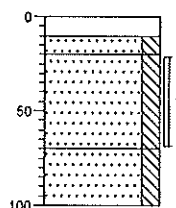


Boring: 108



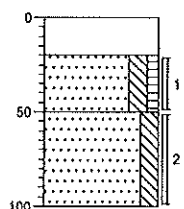
0	beton
-10	Betonboor
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 109



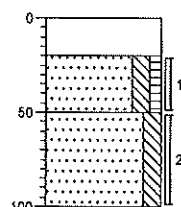
0	beton
-10	Betonboor
-20	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 110



0	beton
-20	Betonboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

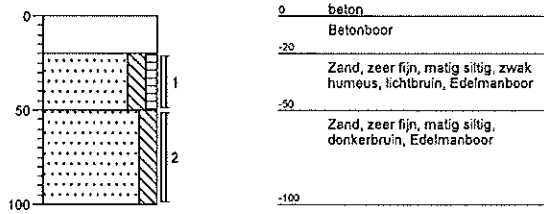
Boring: 111



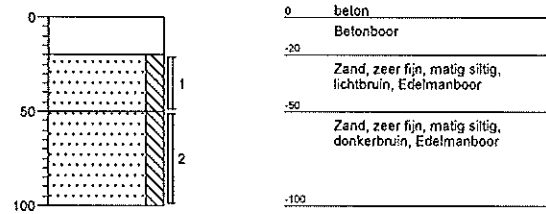
0	beton
-20	Betonboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor



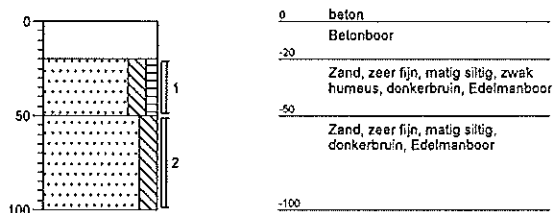
Boring: 112



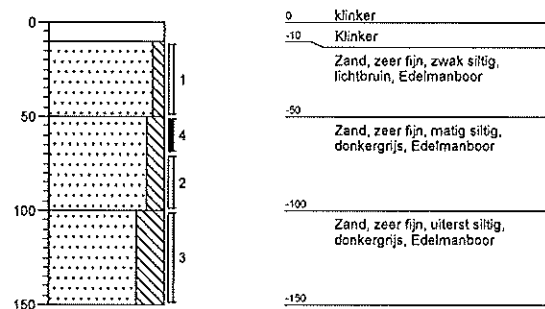
Boring: 113



Boring: 114

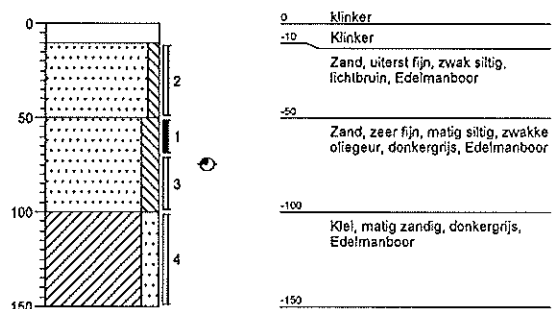


Boring: 115

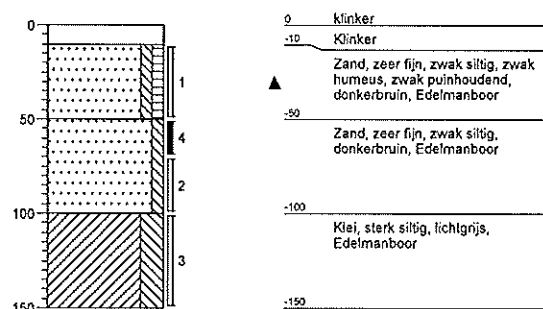




Boring: 116



Boring: 117



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

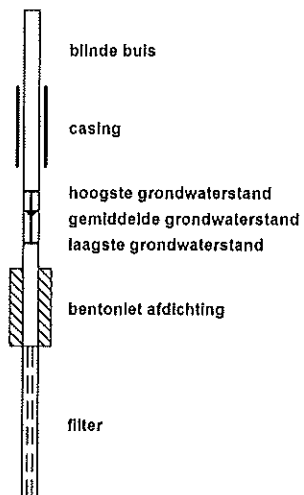
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 43)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAL

INGEKOMEN 20 OKT. 2010

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : oud gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11607866, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.9	92.5	80.6	83.8	86.9
gewicht artefacten	g	S	86	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	<0.5	1.0	1.9	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	22	2.8	2.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	<20	28	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.5	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	18	<3	3.3	13	<3
koper	mg/kgds	S	81	<10	14	15	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	2.4	<0.10
lood	mg/kgds	S	87	<13	21	90	14
molybdeen	mg/kgds	S	9.4	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	50	<5	6.8	5.0	5.2
zink	mg/kgds	S	180	<20	<20	51	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.01	0.39	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.10	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.04	2.1	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	1.1	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02	0.97	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.67	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.01	1.4	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	1.1	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.98	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.15 ¹⁾	8.8 ¹⁾	0.61 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-3 10 (20-60)
002	Grond (AS3000)	11-2 11 (27-60)
003	Grond (AS3000)	14-3 14 (30-65)
004	Grond (AS3000)	15-2 15 (10-60)
005	Grond (AS3000)	22-01 22 (10-60)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-3 10 (20-60)
002	Grond (AS3000)	11-2 11 (27-60)
003	Grond (AS3000)	14-3 14 (30-65)
004	Grond (AS3000)	15-2 15 (10-60)
005	Grond (AS3000)	22-01 22 (10-60)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.7	85.5	88.7	90.6	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.3	1.1	<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	2.4	1.7	3.7	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	24	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	19	5.2	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	12	14	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.64	0.13	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	84	32	71	<13	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	5.4	<5	<5
zink	mg/kgds	S	47	36	95	27	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.35	0.06	0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	13	16	0.77	0.04	0.34
antraceen	mg/kgds	S	3.7	5.7	0.15	0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	15	13	0.85	0.11	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.9	5.3	0.42	0.08	0.34
chryseen	mg/kgds	S	5.1	5.2	0.39	0.09	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	2.0	0.22	0.05	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.5	3.8	0.40	0.07	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.6	2.1	0.27	0.06	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.2	1.8	0.27	0.06	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	59 ¹⁾	55 ¹⁾	3.8 ¹⁾	0.56 ¹⁾	2.6 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1	<1	1.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM1 24 (20-40) 24 (40-60) 25 (10-60)
007	Grond (AS3000)	MM2 01 (13-40) 02 (15-60) 03 (13-40) 04 (20-50) 05 (19-50) 06 (20-60) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (30-80)
008	Grond (AS3000)	MM3 01 (40-60) 02 (60-80) 09 (80-130)
009	Grond (AS3000)	MM4 16 (12-60) 17 (12-30) 17 (30-70) 18 (10-40) 19 (10-50)
010	Grond (AS3000)	MM5 20 (20-40) 21 (10-60) 23 (40-60)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1	<1	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		30	35	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	31	22	<5	14
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	13	15	<5	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	80	40	<20	40

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM1 24 (20-40) 24 (40-60) 25 (10-60)
007	Grond (AS3000)	MM2 01 (13-40) 02 (15-60) 03 (13-40) 04 (20-50) 05 (19-50) 06 (20-60) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (30-80)
008	Grond (AS3000)	MM3 01 (40-60) 02 (60-80) 09 (80-130)
009	Grond (AS3000)	MM4 16 (12-60) 17 (12-30) 17 (30-70) 18 (10-40) 19 (10-50)
010	Grond (AS3000)	MM5 20 (20-40) 21 (10-60) 23 (40-60)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysereport

Blad 7 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8903388	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
002	A8903384	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
003	A8903373	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
004	A8902590	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
005	A8903646	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
006	A8903657	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
006	A8903809	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
006	A8903816	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
007	A8902582	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902586	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902588	13-10-2010	13-10-2010	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Blad 9 van 13

Orderdatum	14-10-2010
Startdatum	14-10-2010
Rapportagedatum	19-10-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	A8902592	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902595	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902598	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902879	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8903379	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8903380	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
008	A8902584	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
008	A8902594	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
008	A8903386	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
009	A8903719	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
009	A8903743	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
009	A8903750	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
009	A8903753	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
009	A8903756	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
010	A8903726	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
010	A8903740	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
010	A8903747	14-10-2010	14-10-2010	ALC201

R





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

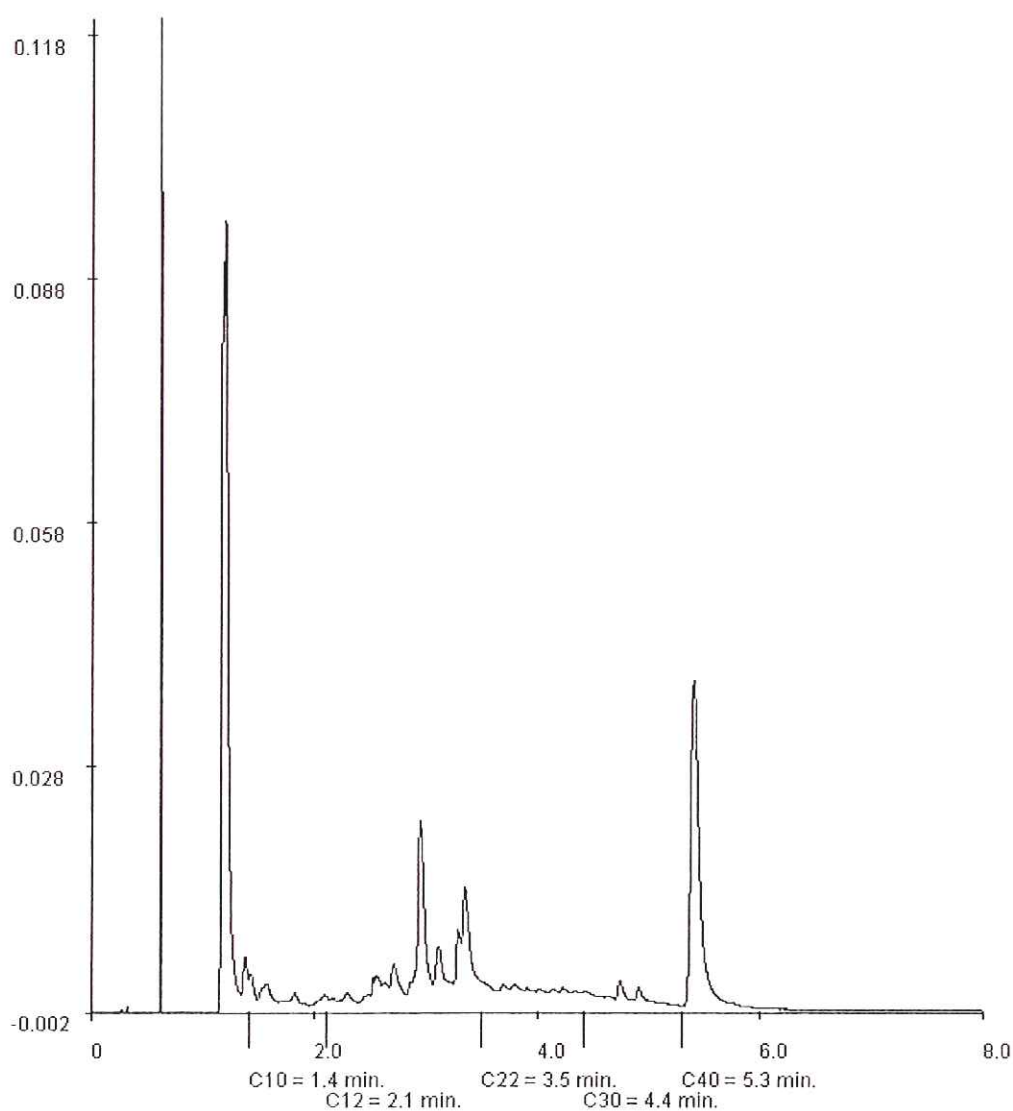
Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM124 (20-40) 24 (40-60) 25 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

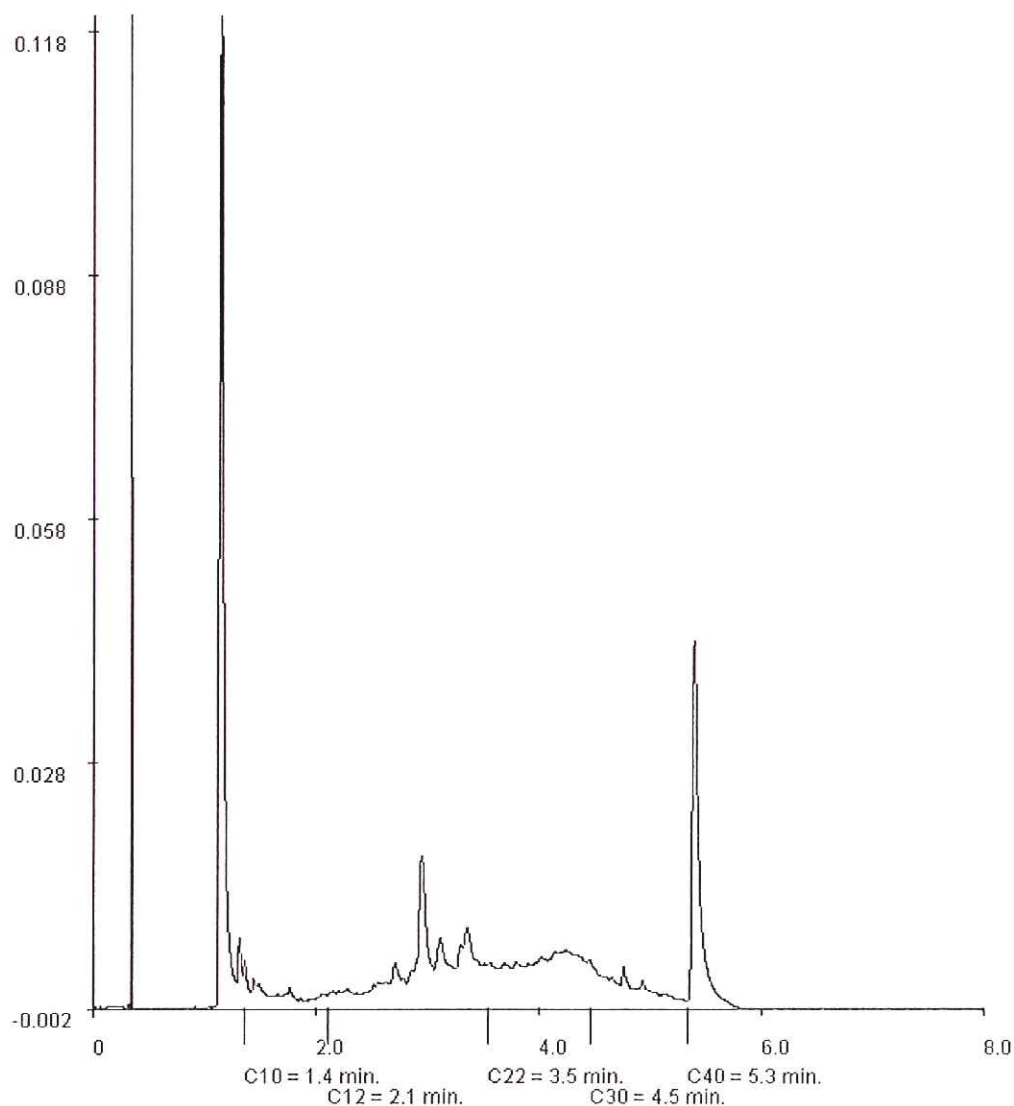
Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM201 (13-40) 02 (15-60) 03 (13-40) 04 (20-50) 05 (19-50) 06 (20-60) 07 (30-80) 08 (20-70) 09 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

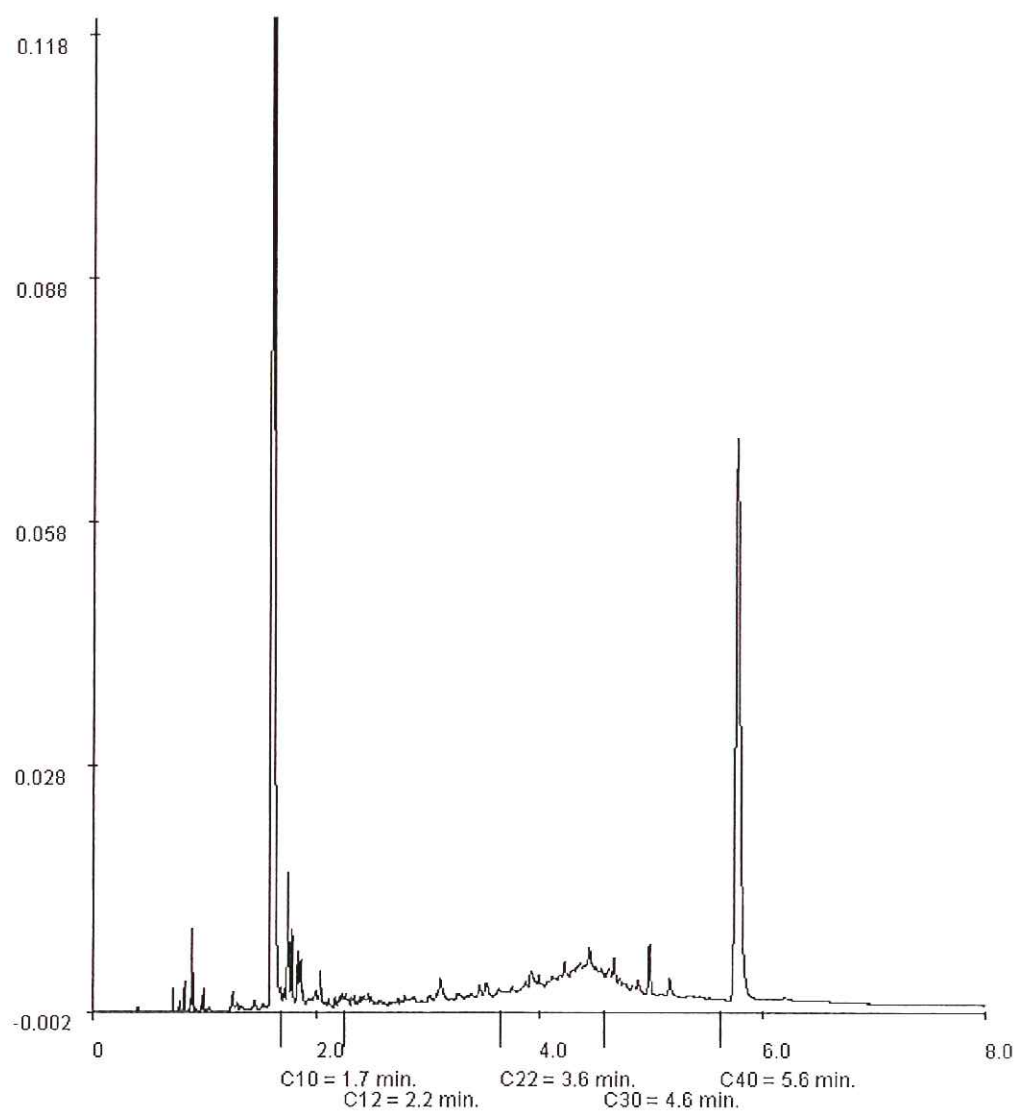
Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM301 (40-60) 02 (60-80) 09 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam oud gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11607866 - 1

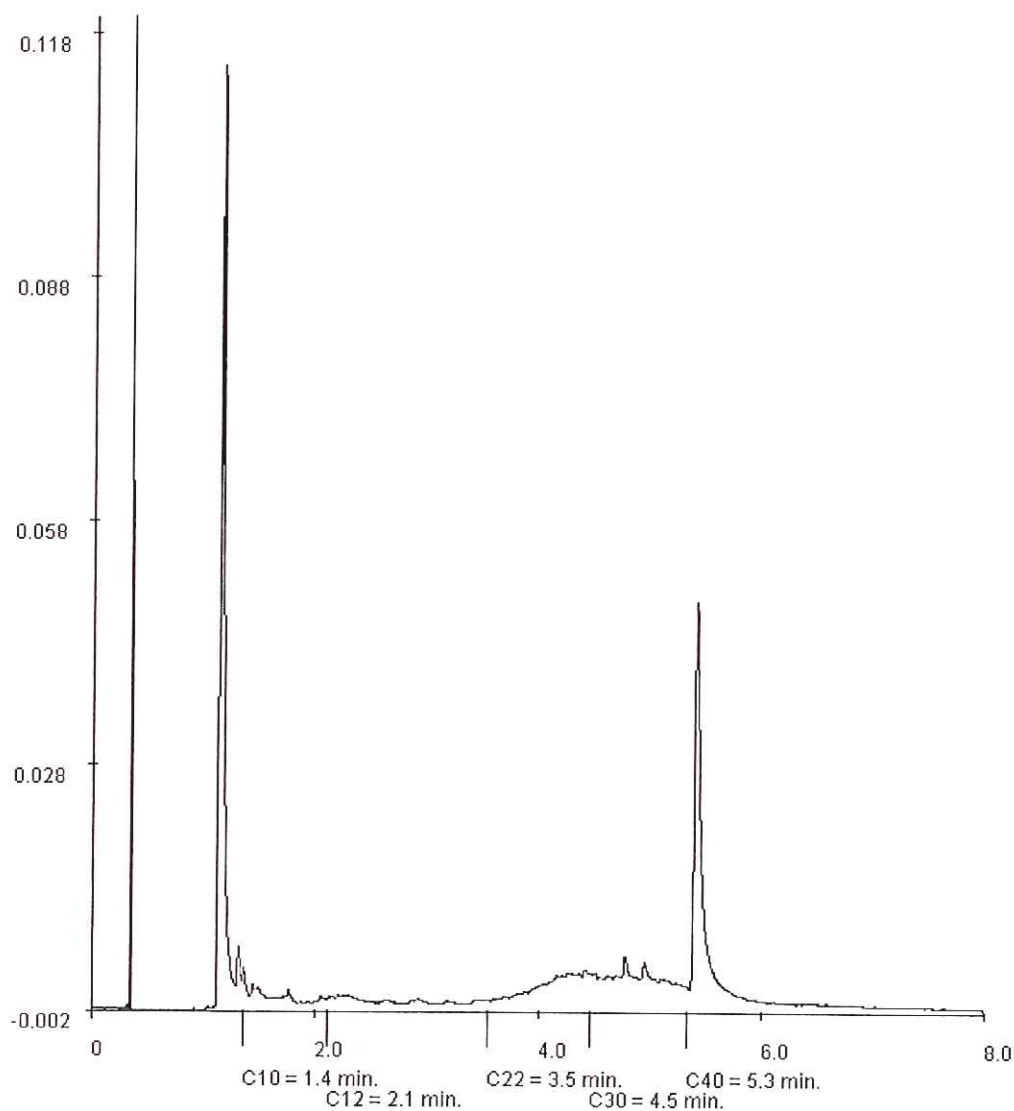
Orderdatum 14-10-2010
Startdatum 14-10-2010
Rapportagedatum 19-10-2010

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM520 (20-40) 21 (10-60) 23 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

INGEKOMEN 28 OKT. 2010

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11609504, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

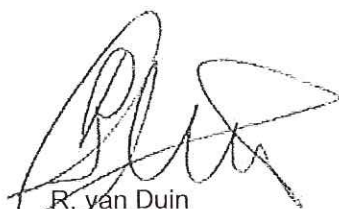
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11609504 - 1

Orderdatum 20-10-2010
Startdatum 20-10-2010
Rapportagedatum 27-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.2	84.1	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.9	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	2.2	2.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	<13	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	26	40	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.51 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.48 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	26-4 26 (30-70)
002	Grond (AS3000)	27-3 27 (50-100)
003	Grond (AS3000)	28-3 28 (50-100)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11609504 - 1

Orderdatum 20-10-2010
Startdatum 20-10-2010
Rapportagedatum 27-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	31
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	26-4 26 (30-70)
002	Grond (AS3000)	27-3 27 (50-100)
003	Grond (AS3000)	28-3 28 (50-100)

Paraaf : 



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11609504 - 1

Orderdatum 20-10-2010
Startdatum 20-10-2010
Rapportagedatum 27-10-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11609504 - 1

Orderdatum 20-10-2010
Startdatum 20-10-2010
Rapportagedatum 27-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8904098	19-10-2010	19-10-2010	ALC201
002	A8903648	19-10-2010	19-10-2010	ALC201
003	A8903315	19-10-2010	19-10-2010	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11609504 - 1

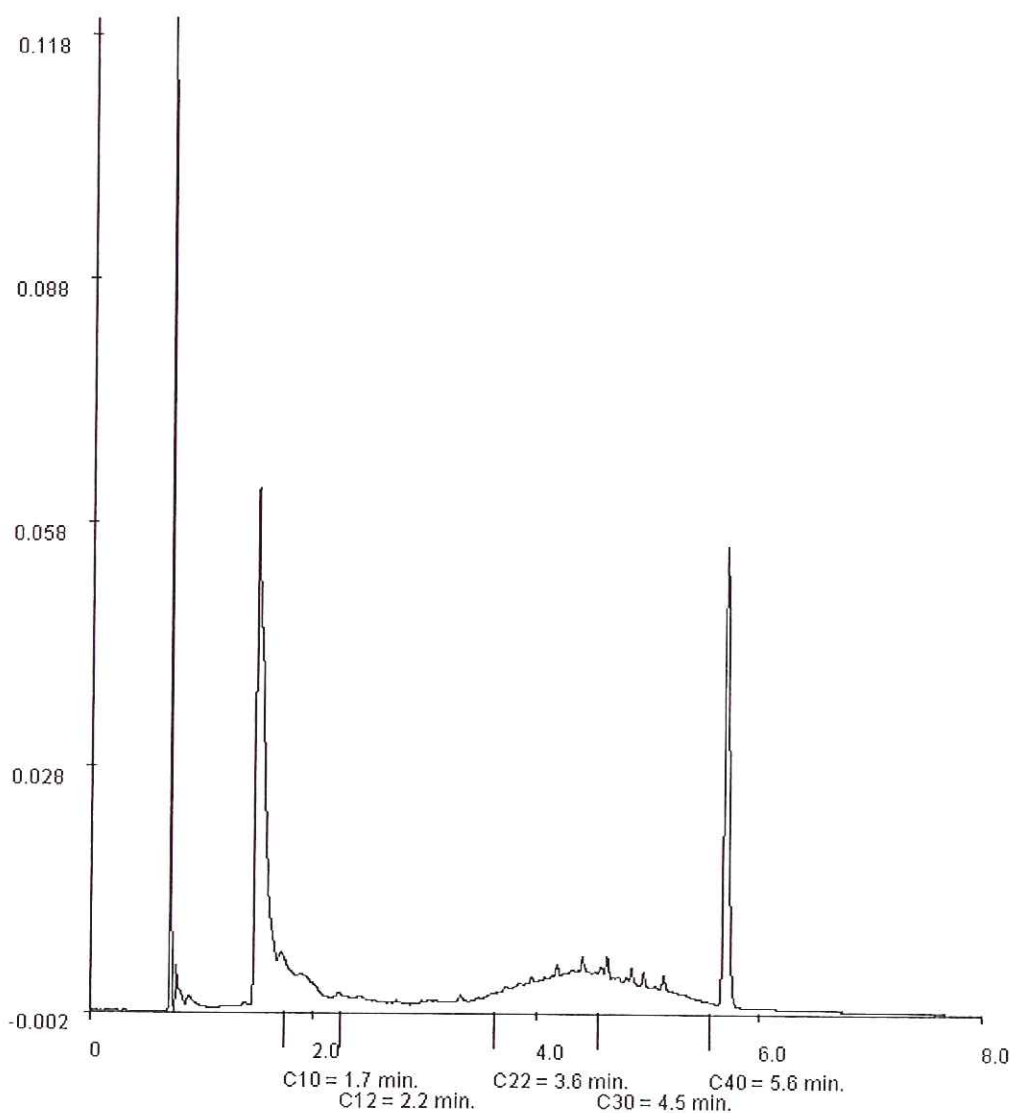
Orderdatum 20-10-2010
Startdatum 20-10-2010
Rapportagedatum 27-10-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 28-328 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

INGEKOMEN 04 NOV. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11612096, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	84.4	87.1	84.2	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.1	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	23	0.12 ²⁾	0.13 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	6.7	0.03 ²⁾	0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	26	0.21 ²⁾	0.25 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	12	0.11 ²⁾	0.10 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	11	0.10 ²⁾	0.07 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	5.6	0.06 ²⁾	0.05 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	12	0.10 ²⁾	0.10 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	7.3	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	7.3	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	0.24 ¹⁾	110 ¹⁾	0.88 ²⁾¹⁾	0.85 ²⁾¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	24-01 24 (20-40)
002	Grond (AS3000)	24-02 24 (40-60)
003	Grond (AS3000)	25-01 25 (10-60)
004	Grond (AS3000)	01-2 01 (13-40)
005	Grond (AS3000)	02-2 02 (15-60)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.0	90.9	86.9	87.4	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.01 ²⁾	0.03 ²⁾	<0.01 ²⁾	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	0.25 ²⁾	6.5 ²⁾	0.02 ²⁾	1.4 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.05 ²⁾	2.0 ²⁾	<0.01 ²⁾	0.33 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	0.70 ²⁾	7.2 ²⁾	0.03 ²⁾	2.0 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.32 ²⁾	3.5 ²⁾	0.02 ²⁾	0.87 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.27 ²⁾	3.0 ²⁾	0.01 ²⁾	0.74 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	0.19 ²⁾	1.4 ²⁾	<0.01 ²⁾	0.39 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	0.36 ²⁾	2.7 ²⁾	0.01 ²⁾	0.71 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	0.34 ²⁾	1.5 ²⁾	0.01 ²⁾	0.46 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	0.31 ²⁾	1.5 ²⁾	0.01 ²⁾	0.45 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.16 ^{2) 1)}	2.8 ^{2) 1)}	29 ^{2) 1)}	0.14 ^{2) 1)}	7.3 ^{2) 1)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	03-2 03 (13-40)
007	Grond (AS3000)	04-2 04 (20-50)
008	Grond (AS3000)	05-2 05 (19-50)
009	Grond (AS3000)	06-2 06 (20-60)
010	Grond (AS3000)	07-3 07 (30-80)

Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	84.2	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.03 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.07 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.04 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.03 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.03 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ²⁾	0.03 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{2) 1)}	0.29 ^{2) 1)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	08-2 08 (20-70)
012	Grond (AS3000)	09-2 09 (30-80)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11612096 - 1

Orderdatum 27-10-2010
Startdatum 27-10-2010
Rapportagedatum 02-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8903816	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
002	A8903809	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
003	A8903657	14-10-2010	14-10-2010	ALC201
004	A8902595	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
005	A8902592	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
006	A8902598	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
007	A8902588	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
008	A8902879	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
009	A8902582	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
010	A8903379	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
011	A8902586	13-10-2010	13-10-2010	ALC201
012	A8903380	13-10-2010	13-10-2010	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSEDAAL

Blad 1 van 4

INGEKOMEN 24 NOV. 2010

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11620230, versie nummer: 1

Rotterdam, 23-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620230 - 1Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 23-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.5	84.9	85.9	85.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	0.05	0.33
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	12	<0.01	0.12	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.03	3.0	<0.01	0.03	0.33
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	19	0.01	0.18	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	8.5	0.01	0.10	0.72
chryseen	mg/kgds	S	0.06	7.1	0.01	0.11	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	4.1	0.01	0.06	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	7.8	<0.01	0.09	0.60
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	5.6	0.02	0.08	0.46
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	5.4	0.02	0.08	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.64 ¹⁾	72 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.89 ¹⁾	6.5 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	100-3 100 (50-100)
002	Grond (AS3000)	101-2 101 (10-60)
003	Grond (AS3000)	102-2 102 (10-50)
004	Grond (AS3000)	103-3 103 (20-50)
005	Grond (AS3000)	104-3 104 (20-50)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620230 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 23-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620230 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 23-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8905045	18-11-2010	18-11-2010	ALC201
002	A8905041	18-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	A8905021	18-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	A8905040	18-11-2010	18-11-2010	ALC201
005	A8905035	18-11-2010	18-11-2010	ALC201



Analysrapport

INGEKOMEN 02 DEC. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11621301, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

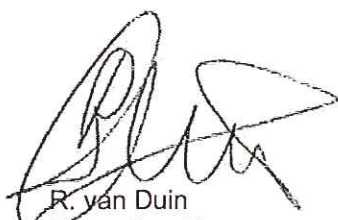
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621301 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.8	88.0	89.3	90.9	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	28	51	21	<10	33
nikkel	mg/kgds	S	20	34	20	5.6	46

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	105-1 105 (20-60)
002	Grond (AS3000)	106-1 106 (20-70)
003	Grond (AS3000)	107-1 107 (20-70)
004	Grond (AS3000)	108-1 108 (20-70)
005	Grond (AS3000)	109-1 109 (20-70)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621301 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621301 - 1Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	78.9	84.5	85.8	90.1	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.32	0.24	1.5	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.05	0.28	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.79	0.24	2.3	3.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.38	0.09	1.0	1.6
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.32	0.08	0.81	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.19	0.05	0.53	0.69
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.36	0.08	1.0	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.26	0.06	0.67	0.77
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.25	0.06	0.70	0.76
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.96 ¹⁾	8.9 ¹⁾	11 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	110-2 110 (50-100)
007	Grond (AS3000)	111-1 111 (20-50)
008	Grond (AS3000)	112-1 112 (20-50)
009	Grond (AS3000)	113-1 113 (20-50)
010	Grond (AS3000)	114-1 114 (20-50)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621301 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621301 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 26-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8902749	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
002	A8902918	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
003	A8902916	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
004	A8902917	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
005	A8902748	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
006	A8902737	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
007	A8902720	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
008	A8902630	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
009	A8902674	22-11-2010	22-11-2010	ALC201
010	A8902763	22-11-2010	22-11-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11621300, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621300 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.9	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	21
fractie C12 - C22	mg/kgds		76	140
fractie C22 - C30	mg/kgds		130	54
fractie C30 - C40	mg/kgds		73	41
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280	260

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	116-3 116 (70-100)
002	Grond (AS3000)	104-4 104 (50-100)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621300 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621300 - 1

Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8902933	23-11-2010	22-11-2010	ALC201
002	A8905031	18-11-2010	18-11-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621300 - 1

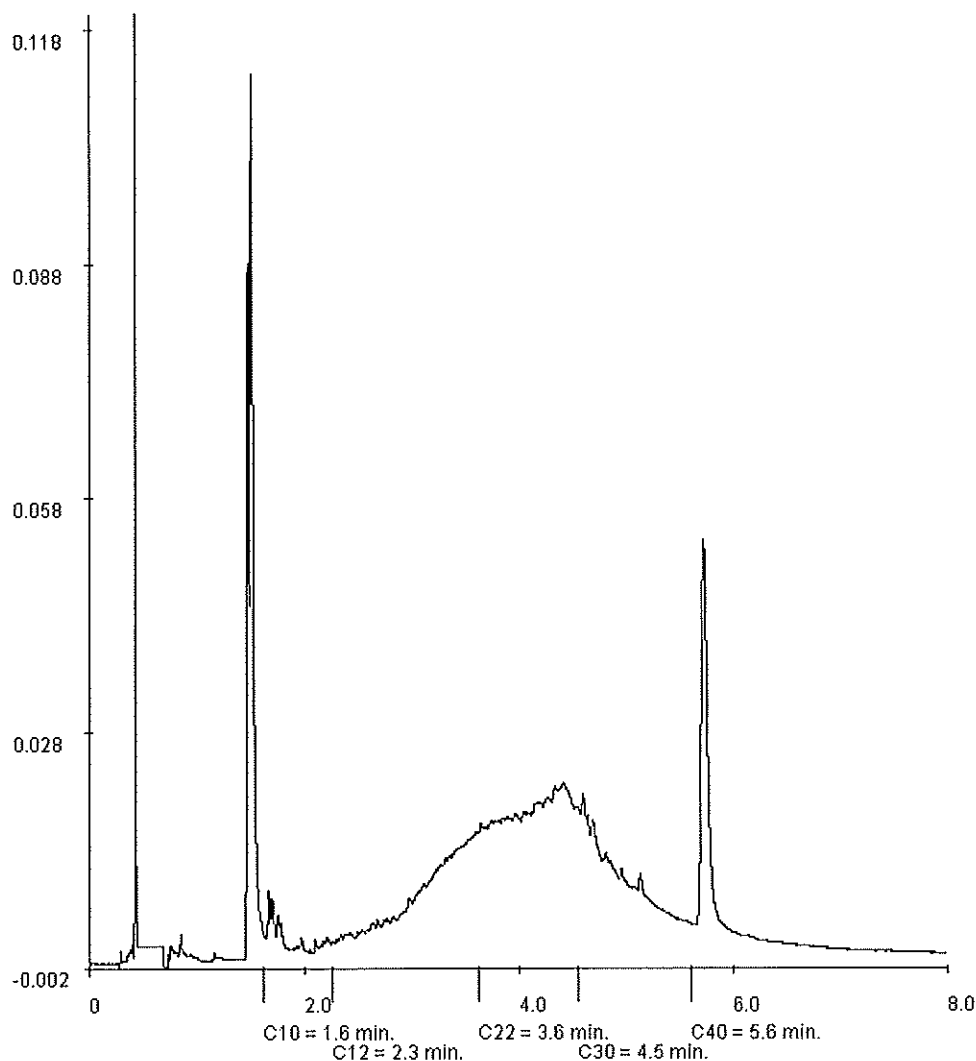
Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 116-3116 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11621300 - 1

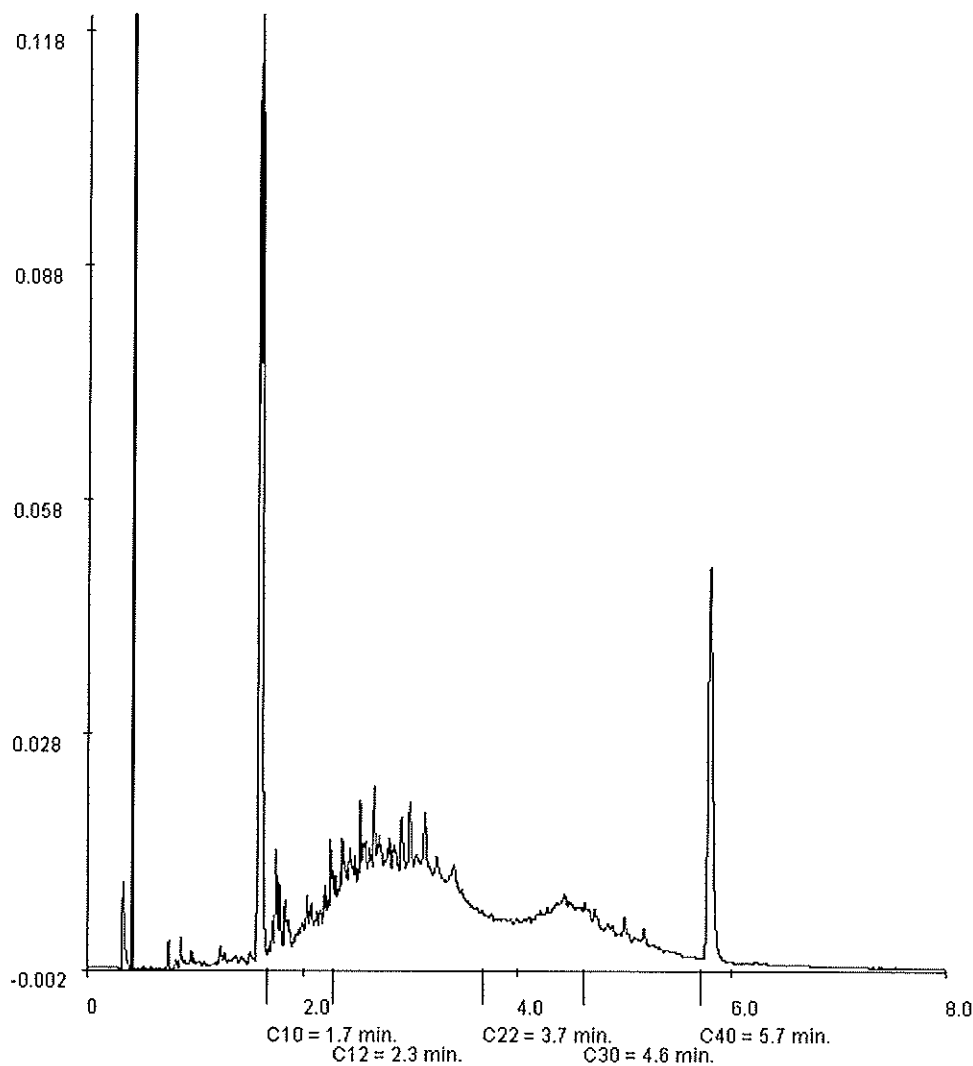
Orderdatum 22-11-2010
Startdatum 22-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 104-4104 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 13)



Analyserapport

INGEKOMEN 11 NOV. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSEDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11614211, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam oud-gastel
 Projectnummer VBE-100433
 Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
 Startdatum 02-11-2010
 Rapportagedatum 09-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	<45	55	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	6.1	<3.6	<3.6	10	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	84	21	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.38	<0.2	0.20	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.21	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.20	0.38	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.27	0.59	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.50 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.23	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.30	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.41	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	1.0	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10a 10a (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	11a 11a (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	13 13a (215-315)
004	Grondwater (AS3000)	15 15a (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	22 22 (275-375)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.51	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10a 10a (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	11a 11a (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	13 13a (215-315)
004	Grondwater (AS3000)	15 15a (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	22 22 (275-375)

Paraaf : 



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam oud-gastel
 Projectnummer VBE-100433
 Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
 Startdatum 02-11-2010
 Rapportagedatum 09-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	<45	75	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	9.6	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	21	<3.6	<3.6	4.2
nikkel	µg/l	S	16	<15	21	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	2.1	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.33	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.10 ¹⁾	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	25 25 (160-260)
007	Grondwater (AS3000)	26 26 (130-230)
008	Grondwater (AS3000)	27 27 (160-260)
009	Grondwater (AS3000)	28 28 (110-210)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	25 25 (160-260)
007	Grondwater (AS3000)	26 26 (130-230)
008	Grondwater (AS3000)	27 27 (160-260)
009	Grondwater (AS3000)	28 28 (110-210)

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf :





Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0906830	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
001	G8120743	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
001	G8120756	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
002	B0906503	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
002	G8120745	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
002	G8120764	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
003	B0906824	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
003	G8120744	03-11-2010	02-11-2010	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11614211 - 1

Orderdatum 02-11-2010
Startdatum 02-11-2010
Rapportagedatum 09-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8120759	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
004	B0952105	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
004	G8120742	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
004	G8120755	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
005	B0961880	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
005	G8120739	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
005	G8120740	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
006	B0906837	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
006	G8120741	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
006	G8120747	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
007	B0961876	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
007	G8120734	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
007	G8156560	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
008	B0906812	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
008	G8120735	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
008	G8156561	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
009	B0906800	03-11-2010	02-11-2010	ALC204
009	G8120746	03-11-2010	02-11-2010	ALC236
009	G8156562	03-11-2010	02-11-2010	ALC236

R



Analyserapport

INGEKOMEN 23 NOV. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : oud-gastel
Uw projectnummer : VBE-100433
ALcontrol rapportnummer : 11620243, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100433. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

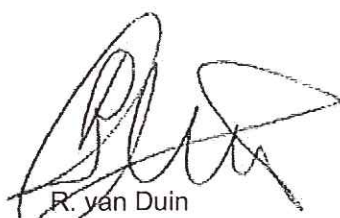
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620243 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN
nikkel

µg/l	S	68
------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11a-11-2 11a (220-320)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620243 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam oud-gastel
Projectnummer VBE-100433
Rapportnummer 11620243 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
nikkel		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1050192	19-11-2010	18-11-2010	ALC204



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater
(aantal pagina's: 8)



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,43	4,8	9,2	0,43
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	23	65	107	23
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	347	680	33
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	129	1765	3400	129
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1: lutum 1%; humus 6.8%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 2.2%; humus 0.5%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			831	172
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	14	93	172	14
koper	33	94	155	33
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	252	461	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	119	366	612	119
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3: lutum 22%; humus 1%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4: lutum 2.8%; humus 1.9%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
5: lutum 2.9%; humus 1.1%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			288	59
cadmium	0,36	4,1	7,7	0,36
kobalt	5,1	35	64	5,1
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
6: lutum 3.7%; humus 1%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			249	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	30	56	4,5
koper	20	56	93	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
7: lutum 2.4%; humus 1.3%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
8: lutum 1.7%; humus 1.1%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			288	59
cadmium	0,36	4,1	7,7	0,36
kobalt	5,1	35	64	5,1
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
9: lutum 3.7%; humus 0.5%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			258	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	341	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
10: lutum 2.7%; humus 0.8%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			318	66
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	5,5	38	70	5,5
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	69	212	355	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
11: lutum 4.7%; humus 3.3%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
12: lutum 2.2%; humus 1.9%				



Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
13: lutum 2.3%; humus 2.6%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
METALEN				
koper	19	56	92	19
nikkel	12	23	34	12
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
14: lutum 2%; humus 2%				



GRONDWATER				
	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde ondiep (incl. AC)	interventiewaarde	tussenwaarde
		(S)	(I)	(T=1/2*(S+I))
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
antimoon	0,09	-	20	10
arsen	7,0	10,0	60,0	35
barium	200,0	50,0	625,0	337,5
cadmium	0,06	0,4	6,0	3,2
chrom	2,4	1,0	30,0	15,5
kobalt	0,6	20,0	100,0	60
koper	1,3	15,0	75,0	45
kwik	-	0,05	0,3	0,175
lood	1,6	15,0	75,0	45
molybdeen	0,7	5,0	300,0	152,5
nikkel	2,1	15,0	75,0	45
zink	24,0	65,0	800,0	432,5
benzeen		0,2	30	15,1
ethylbenzeen		4	150	77
fenol		0,2	2000	1000,1
cresolen (som)		0,2	200	100,1
tolueen		7	1000	503,5
xyleen som I		0,2	70	35,1
styreen		6	300	153
PAK (som 10) I				
naftaleen		0,01	70	35,005
dichloormethaan		0,01	1000	500,005
tetrachloormethaan (tetra)		0,01	10	5,005
tetrachlooretheen (per)		0,01	40	20,005
trichloormethaan (chloroform)		6	400	203
trichlooretheen (tri)		24	500	262
1,1-dichloorethaan		7	900	453,5
1,2-dichloorethaan		7	400	203,5
1,1,1-trichloorethaan		0,01	300	150,005
1,2-dichlooretheen (som) I		0,01	20	10,005
1,1-dichlooretheen		0,01	10	5,005
dichloorpropanen I		0,8	80	40,4
vinylchloride 2		0,01	5	2,505
chloorbenzenen (som)		-	-	-
monochloorbenzeen		7	180	93,5
dichloorbenzenen (som)		3	50	26,5
trichloorbenzenen (som)		0,01	10	5,005
tetrachloorbenzenen (som)		0,01	2,5	1,255
pentachloorbenzeen		0,003	1	0,5015
hexachloorbenzeen		0,00009*	0,5	0,250045
chloorfenolen (som) 6,14		-	-	-
polychloorbifenylen (som 7)		0,01	0,01	0,01
DDT/DDE/DDD 8		0,004 ng/l*	0,01	0,0050
minerale olie 4		50	600	325
tribroommethaan		-	630	315



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

