



bodeminzicht

Rapport

verkennend bodemonderzoek Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
Telefax 0413 474056
e-mail Info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Koekoekendijk 10 te Moerdijk
Projectnummer B1259

Opdrachtgever Bergs Advies BV
Postadres Dorpstraat 55
6095 AG Baexem
Contactpersoon mevr. E. van Geldorp

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 15 (exclusief bijlagen)
Datum 27 juni 2013

*Samenstelling
rapport* Mevr. W. Vissers

Paraaf

Kwaliteitscontrole dhr. M. Gloudemans

Paraaf

SAMENVATTING

Algemeen

Projectnummer	:B1259
Soort onderzoek	:verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	:Bergs Advies BV
Adres onderzoekslocatie	:Koekoekendijk 10 te Moerdijk
Gemeente	:Moerdijk
Kadastrale registratie	:Klundert I 318, 323, 386
Oppervlakte	:circa 7.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	:erf met opstallen
Aanleiding onderzoek	:bestemmingsplanwijziging

Vooronderzoek (NEN 5725)

Bijzonderheden	:voormalige bovengrondse dieseltank
----------------	-------------------------------------

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	:onverdacht-ONV met deellocatie dieseltank VEP
----------------------------	--

Onderzoeksopzet

	ONV	VEP
Boringen tot 0,5 m-mv	:13	2
Boringen tot 2,0 m-mv	:4	-
Peilbuizen	:1 gecombineerd	

Mengmonsters (zintuiglijke waarneming) en analyseresultaten

MM1 bovengrond tank (puin)	: >A: minerale olie
MM2 bovengrond (baksteen/puin/glas)	: >A: zink
MM3 bovengrond (schoon)	: geen overschrijdingen
MM4 ondergrond (puin)	: geen overschrijdingen
MM5 ondergrond (schoon)	: geen overschrijdingen
Pb1 grondwater (schoon)	: >S: barium en zink

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bergs Advies BV heeft Bodeminzicht in juni 2013 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Koekoekendijk 10 te Moerdijk. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd met een verdachte deellocatie ter plaatse van een voormalige dieseltank.

Resultaten

In de resten puinhoudende bovengrond ter plaatse van de tank (MM1) is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie gemeten. De verhoging is marginaal en gerelateerd aan het voormalig gebruik. In de bovengrond met lichte bijmenging van baksteen, puin en glas (MM2) is een licht verhoogde gehaltes aan zink aangetoond.

In de overige mengmonsters MM3 (bovengrond) en MM4 en MM5 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehaltes aan stoffen uit het standaardpakket aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 zijn licht verhoogde gehaltes aan barium en zink gedetecteerd. De verhogingen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.



Inhoud

1 INLEIDING	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek	5
1.3 Partijdigheid	5
1.4 Opbouw van het rapport	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie.....	6
2.2 Dempingen en ophogingen	6
2.3 Opslagtanks	6
2.4 Asbest	7
2.5 Bodembedreigende activiteiten	7
2.6 Beschikbare onderzoeksgegevens.....	7
2.7 Bodem- en geohydrologische gegevens.....	7
2.8 Toekomstige bestemming.....	8
2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Veldwerkzaamheden.....	9
3.3 Locale bodemopbouw	10
3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
3.5 Chemische analyse en monstersselectie.....	10
3.5.1 grond	11
3.5.2 Grondwater	11
4 RESULTATEN	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.....	12
4.3 Interpretatie van de resultaten	13
4.3.1 Grond	13
4.3.2 Grondwater	13
4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie.....	14
5 CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situatietekening met boorpunten
Bijlage 3:	Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 4:	Getoetste tabellen grond en grondwater
Bijlage 5:	Analysecertificaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bergs Advies BV te Baexem heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Koekoekendijk 10 te Moerdijk (gemeente Moerdijk).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op de onderzoekslocatie. In het kader van de beoogde nieuwbouw is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het onderzoek is tweeledig:

1. het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.
2. vaststellen of de aanwezigheid van een bovengrondse dieseltank heeft geleid tot gehalten aan minerale olie in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
- Kadastrale kaarten
- Topografische kaarten
- Grondwaterkaarten
- Historische Atlas
- www.bodemloket.nl

Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd en is gesproken met de eigenaar van het perceel. Hierbij is aangegeven dat, naast de dieseltank, geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld, waarin is aangegeven of op de locatie bodemverontreiniging wordt verwacht.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Koekoekendijk 10 te Moerdijk, kadastraal bekend als gemeente Klundert, sectie I, nummers 318, 323 en 386 met een te onderzoeken oppervlakte van circa 7.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit een erf met een opslagschuur en veldschuur.

De opslagschuur is vermoedelijk 150 jaar oud en is zogenaamde Domeinenschuur.

Het terrein maakt deel uit van een pluimveehouderij. De pluimveehouderij is opgericht in de jaren negentig van de vorige eeuw. Daarvoor was het een akkerbouwbedrijf.

Het oppervlak is gedeeltelijk verhard. Ter plaatse van de opslagschuur is een betonvloer aanwezig. In de veldschuur liggen klinkers. Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met een betonvloer. De ligging van de locatie buiten de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: pluimveestallen
- Oostzijde: akker
- Zuidzijde: akker
- Westzijde: woonhuis en openbare weg

Het gedetailleerde locatieoverzicht is weergegeven in bijlage 2.

Rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn agrarisch in gebruik. Aan de westzijde bevindt zich een natuurgebied (bos).

2.2 Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten of ophogingen aanwezig.

2.3 Opslagtanks

Op de onderzoekslocatie is sprake geweest van een bovengrondse opslagtank voor circa 3.000 liter diesel. De diesel werd aangewend voor landbouwvoertuigen en bevond zich

achter de Domeinenschuur.

2.4 Asbest

Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Tevens blijkt uit onderzoek van historische kaarten geen voormalige bebouwing op het te onderzoeken perceel.

2.5 Bodembedreigende activiteiten

Tijdens het locatiebezoek en het archiefonderzoek zijn geen bijzonderheden gebleken die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

2.6 Beschikbare onderzoeksgegevens

Uit een gesprek met de eigenaar en uit het archief van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant zijn geen bodemverontreinigende activiteiten op en in de omgeving van de locatie naar voren gekomen.

Voormalige bodemonderzoeken Koekoekendijk 10

In 1998 heeft Milec een verkennend bodemonderzoek verricht in het kader van een bouwvergunning (rapportnummer B97156/VO, d.d. 16-01-1998).

Uit de resultaten van de analyse van de vaste bodem blijkt dat de ondergrond een gehalte aan minerale olie boven de streefwaarde bevat. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

In 1995 heeft BLGG een verkennend bodemonderzoek verricht in het kader van een bouwvergunning. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK's is gemeten. De resultaten vormden geen belemmering voor de bouwvergunning.

2.7 Bodem- en geohydrologische gegevens

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Deze watervoerende pakketten zijn gescheiden door een slecht doorlatende laag. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is ongeveer 5 meter dik en bestaat uit fijn tot matig zand, leem of klei. Plaatselijk komt veen voor. Het sediment van de deklaag behoort tot de Formaties van Walcheren, Nieuwkoop en Boxtel. De doorlatendheid van de deklaag is sterk wisselend, afhankelijk van het voorkomen van leem, klei en veen. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is ongeveer 8 meter dik en bestaat uit matig tot zeer grove grindrijke zanden. Het sediment maakt deel uit van de Formatie van Kreftenheije.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit kleihoudende afzettingen. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 5 meter. Het sediment maakt deel uit van de Formatie van Stramproij.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is noordwestelijk gericht. Het diepe grondwater stroomt noordnoordwestelijk.

De bovenstaande informatie betreffende de bodem- en geohydrologie is afkomstig uit de

Grondwaterkaart van Nederland en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO].

2.8 Toekomstige bestemming

Naar verwachting zal het huidige gebruik en bestemming van het terrein in de nabije toekomst worden gewijzigd voor de beoogde uitbreiding van het pluimveebedrijf.

2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de hypothese gesteld dat ter plaatse geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aanwezig zullen zijn. De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie B1 (ONV) van de NEN 5740 kan worden gevolgd waarbij rekening wordt gehouden met de ligging van de voormalige dieseltank (VEP). In tabel 1 worden de werkzaamheden behorende bij deze strategie weergegeven.

Tabel 1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Te verrichte boringen			Analyses (meng-)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peil-buizen	Grond	Grondwater
Onverdacht	13	4	1	4 stand.pakket bodem	1 stand.pakket grondwater
dieseltank	2	-	1 gecom.	1 min. olie	1 min. olie

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.A.J. Gloudemans, Van de Giessen milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 (certificaat VB-032/1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek dat is verricht op 13 juni 2013 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van 1 handboringen tot circa 1,5 meter onder de grondwaterstand. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).
- Het omstorten van het filtrerend gedeelte van de peilbuis met filtergrind en het blinde gedeelte afwerken met bentoniet (zweklei).
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.

Het veldonderzoek dat is verricht op 20 juni 2013 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van 20 handboringen (B2 t/m B21) waarvan 16 tot 0,5 m-mv en 4 tot in het grondwater.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.
- Het nemen van monsters van de bij de boringen vrijgekomen boormateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Zintuiglijk te onderscheiden bodemlagen zijn niet gemengd.
- De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het opnemen van de grondwaterstand van de geplaatste peilbuis.
- Het voerpompen van de peilbuis.
- Het nemen van grondwatermonsters. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.
- Het meten van de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid en de temperatuur van het grondwater ter plaatse van de peilbuis.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002).

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

3.3 Locale bodemopbouw

De opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in tabel 2. Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: locale bodemopbouw

Bodemlaag	Hoofdnaam	Toevoeging
0-120	klei	matig zandig
120-230	klei	sterk zandig
230-270	klei	matig zandig, matig veenhoudend

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

In de bovengrond van de vaste bodem zijn plaatselijk lichte bijmengingen van baksteen en puin aangetroffen.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid In FTU	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
Pb1	125	6,76	457	6,53	15,4

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.5 Chemische analyse en monsteselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West b.v. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5.1 grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyse. Op basis van veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1 bovengrond tank	2.1, 3.1	10-60	klei	resten puin	minerale olie
MM2 bovengrond	4.1, 5.2, 7.1, 10.1, 14.1, 15.1, 18.1, 20, 21.1	0-50	klei	baksteen/puin/glas	standaardpakket bodem ¹
MM3 bovengrond	6.1, 8.1, 9.1, 11.1, 12.1, 19.1	0-50	klei	-	standaardpakket bodem
MM4 ondergrond	4.3, 4.4, 5.3	50-120	klei	puin	standaardpakket bodem
MM5 ondergrond	13.2, 13.3, 14.2, 15.2, 17.1, 17.2	35-130	klei	-	standaardpakket bodem

1)Het standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.5.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5: Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in cm-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
Pb1 grondwater	170-270	-	standaardpakket grondwater ¹

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

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

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (*);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (**);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde (***).

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2009]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

In tabel 5 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monster	Overschrijding achtergrond- of streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
MM1 bovengrond tank	minerale olie	-	-
MM2 bovengrond	zink	-	-
MM3 bovengrond	-	-	-
MM4 ondergrond	-	-	-
MM5 ondergrond	-	-	-
Pb1 grondwater	barium en zink	-	-

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

4.3 Interpretatie van de resultaten

4.3.1 Grond

In mengmonster MM1 (bovengrond tank) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Waarschijnlijk hangt de lichte verhoging samen met de voormalige aanwezigheid van de dieseltank en het gebruik door de jaren heen.

In het mengmonster MM2 (bovengrond) is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Het verhoogde gehalte is gerelateerd aan de bijmenging van puin en baksteen.

In de overige grondmengmonsters zijn geen verhogingen aan de onderzochte stoffen gemeten.

4.3.2 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van Pb1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en zink aangetoond. Zeer waarschijnlijk is sprake van natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Barium en zink wordt regionaal veelvuldig licht verhoogd gemeten in bodemonderzoeken.

4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Onverdachte onderzoekslocatie:

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is in één grondmengmonster (MM2) en het grondwatermonster (Pb1) licht verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet geheel overeen met de hypothese onverdacht.

Verdachte deellocatie dieseltank

In het mengmonster van de bovengrond is een gehalte aan minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve overeen met de hypothese verdacht.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het onderzoek, de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken. De resultaten geven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de resten puinhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige dieseltank (MM1) is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie gemeten. De verhoging is marginaal en gerelateerd aan het voormalig gebruik. In de bovengrond met lichte bijmenging van baksteen, puin en glas (MM2) is een licht verhoogde gehaltes aan zink aangetoond. In de overige mengmonsters MM3 (bovengrond) en MM4 en MM5 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehaltes aan stoffen uit het standaardpakket aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 zijn licht verhoogde gehaltes aan barium en zink gedetecteerd. De verhogingen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

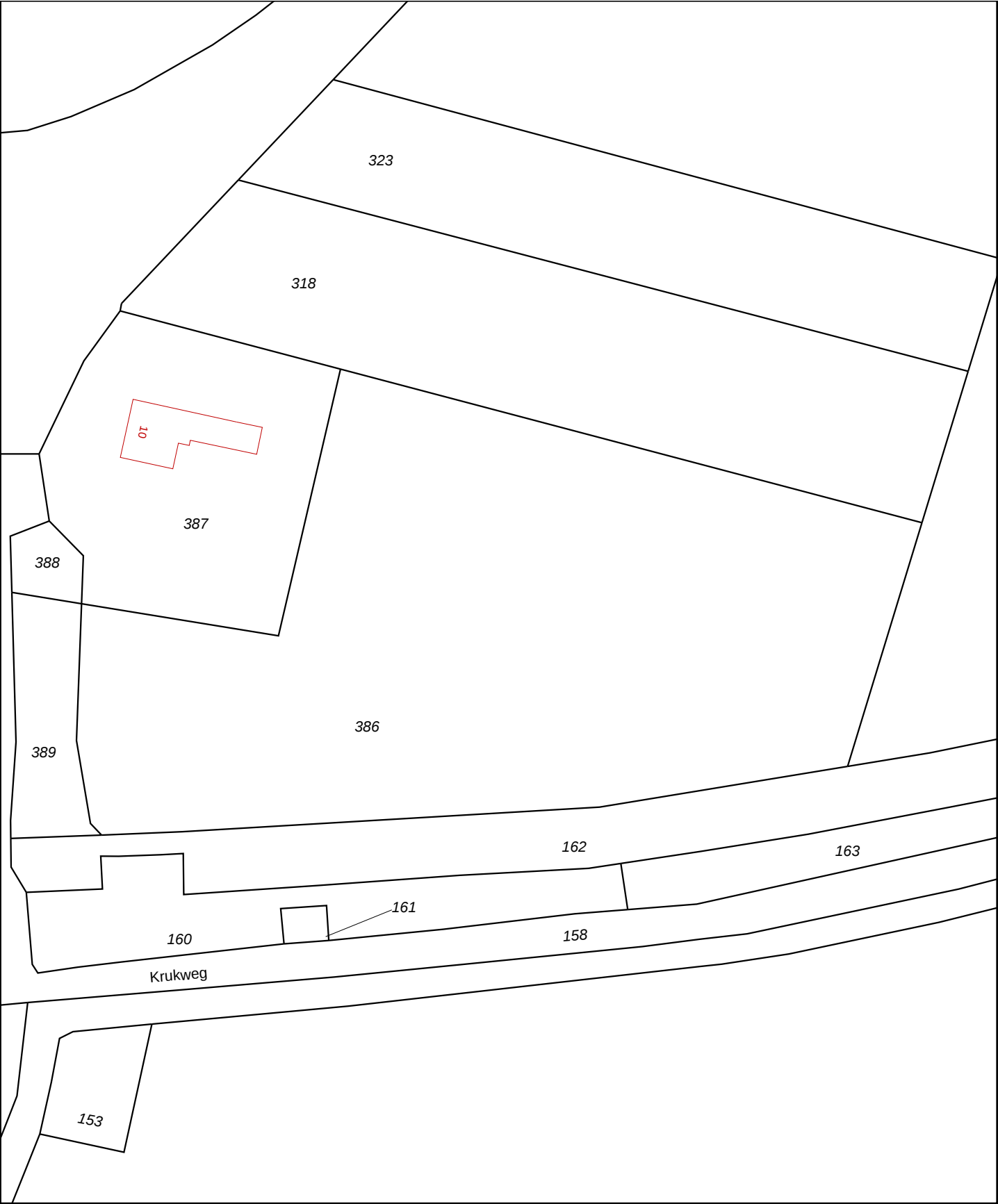
De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 juni 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

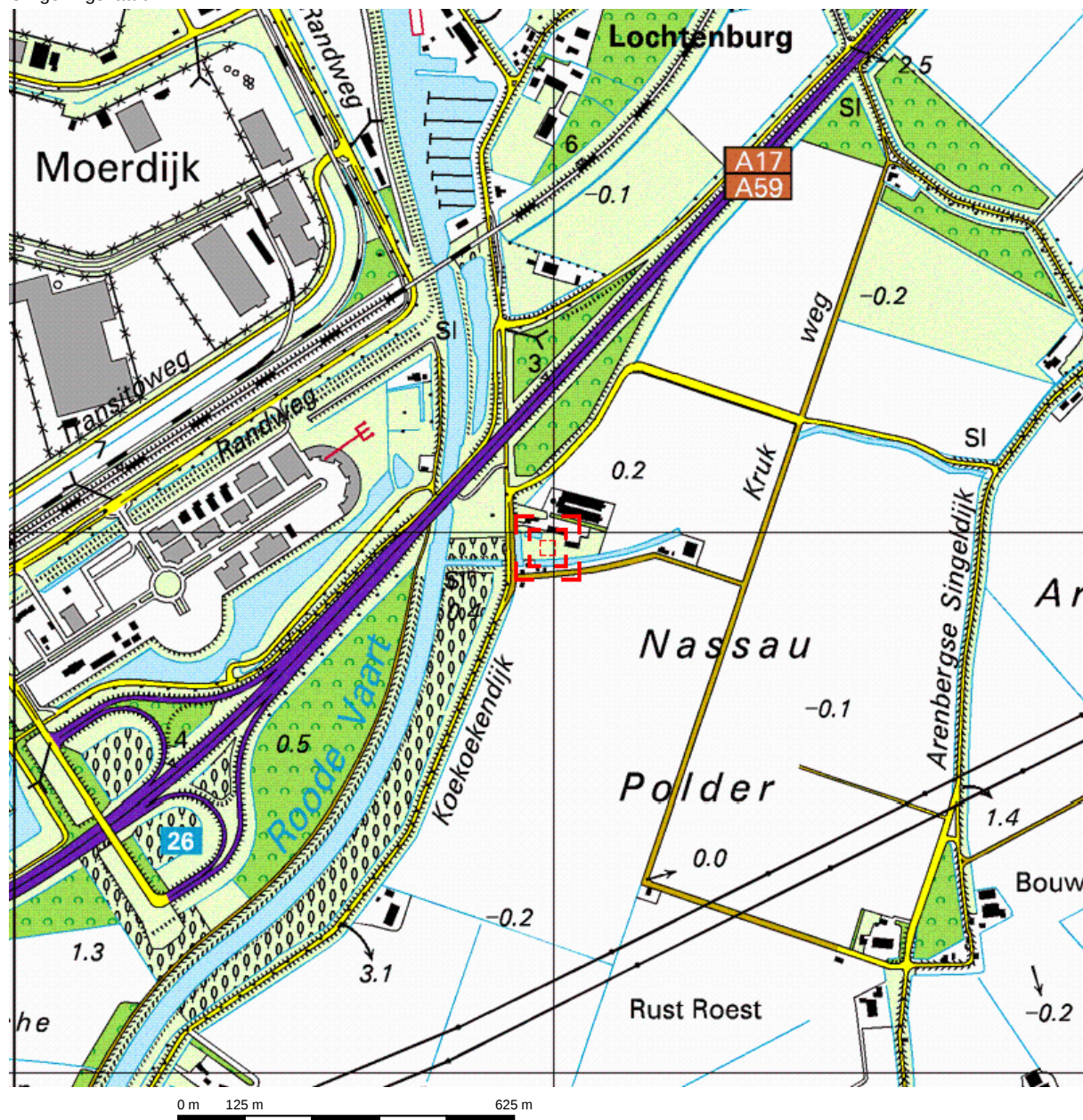
KLUNDERT

I

386

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

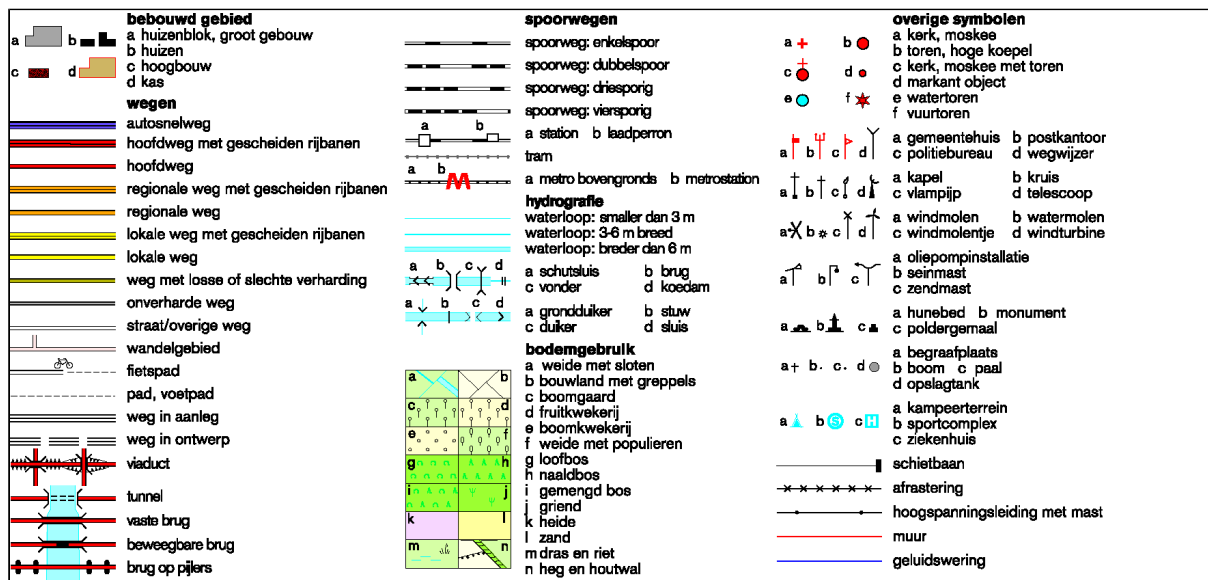


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KLUNDERT I 386
Koekoekendijk, MOERDIJK

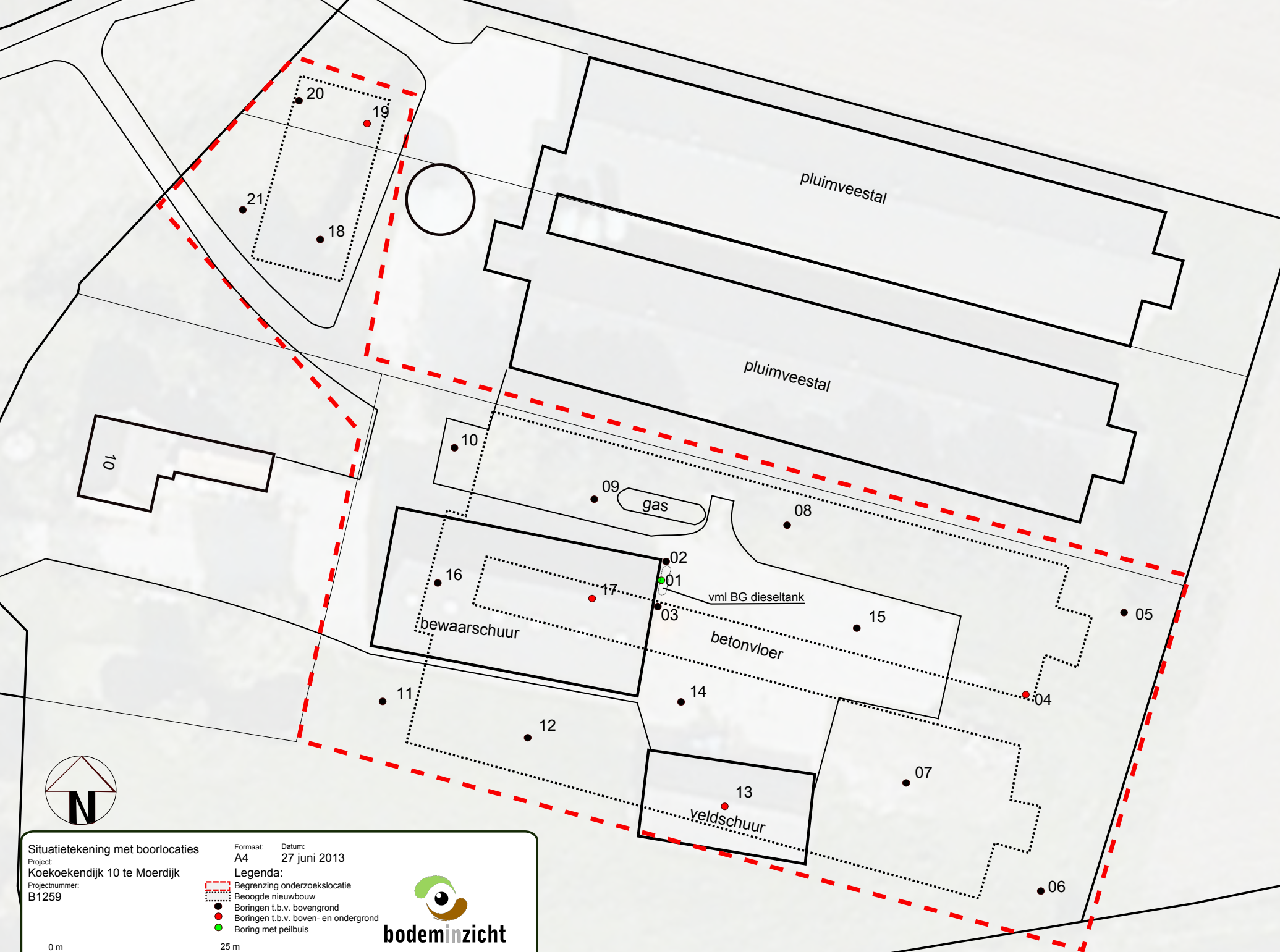
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Koekoekendijk 10 te Moerdijk
Projectnummer:
B1259

Formaat: A4
Datum: 27 juni 2013

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Beoogde nieuwbouw
- Boringen t.b.v. bovengrond
- Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
- Boring met peilbuis



bodeminzicht

Bijlage 3

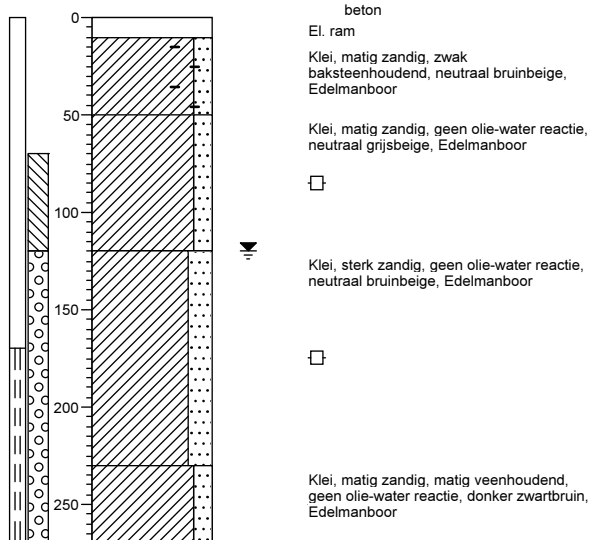
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

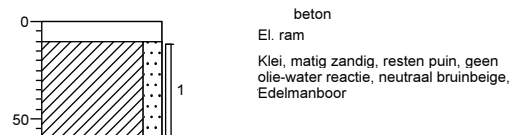
Boring: 01

Datum: 13-6-2013
GWS: 120
Boormeester: M. Gloudemans



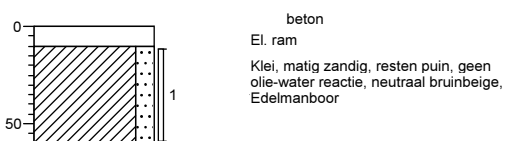
Boring: 02

Datum: 20-6-2013
GWS: 120
Boormeester: M. Gloudemans



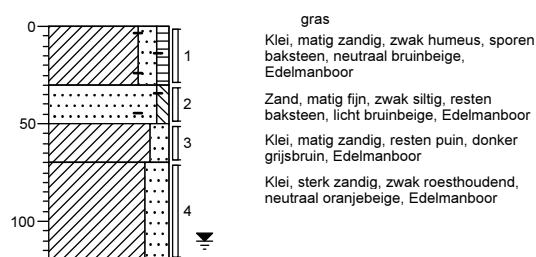
Boring: 03

Datum: 20-6-2013
GWS: 110
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 04

Datum: 20-6-2013
GWS: 110
Boormeester: M. Gloudemans



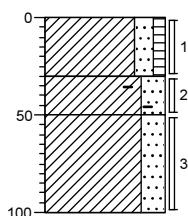
Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans

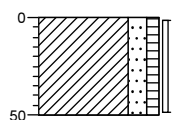


gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal
bruinbeige, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend,
neutraal oranjebruin, Edelmanboor

Boring: 06

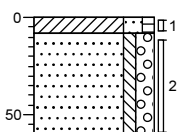
Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker
bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 07

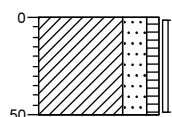
Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donker bruinbeige,
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig,
licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker
bruinbeige, Edelmanboor

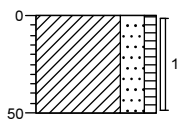
Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

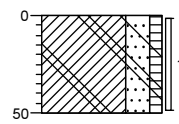
Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten
hout, donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 10

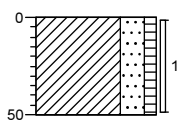
Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten
glas, donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 11

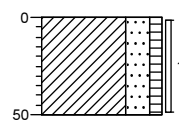
Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker
bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker
bruinbeige, Edelmanboor

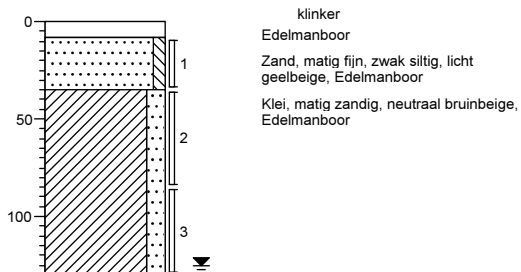
Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

Bijlage: Boorprofielen

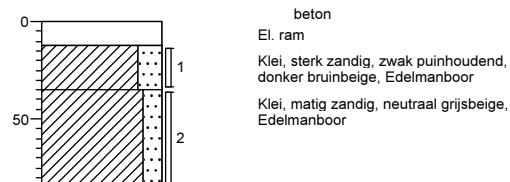
Boring: 13

Datum: 20-6-2013
GWS: 125
Boormeester: M. Gloudemans



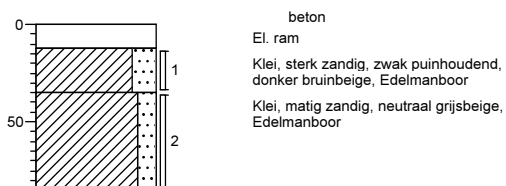
Boring: 14

Datum: 20-6-2013
GWS: 125
Boormeester: M. Gloudemans



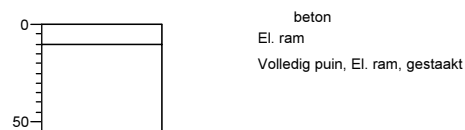
Boring: 15

Datum: 20-6-2013
GWS: 125
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 16

Datum: 20-6-2013
GWS: 125
Boormeester: M. Gloudemans



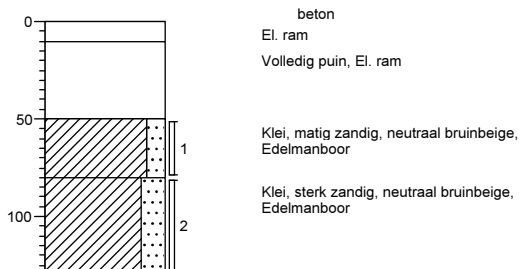
Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

Bijlage: Boorprofielen

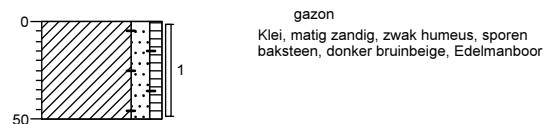
Boring: 17

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



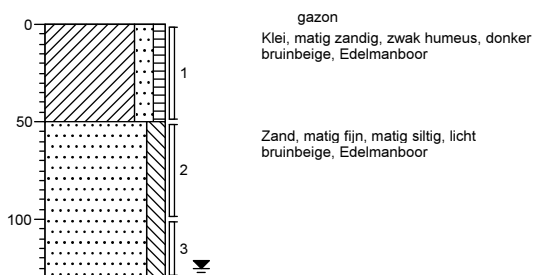
Boring: 18

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



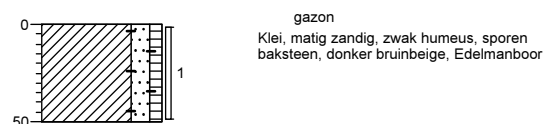
Boring: 19

Datum: 20-6-2013
GWS: 125
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 20

Datum: 20-6-2013
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

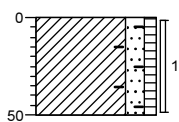
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

Datum: 20-6-2013

GWS:

Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen
baksteen, donker bruinbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Koekoekendijk 10 te Moerdijk

Projectcode: B1259

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

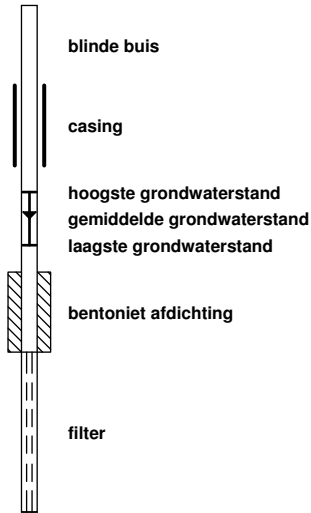
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4

Getoetste tabellen



Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM1	MM2	MM3	MM4
Boring(en)		02, 03	04, 05, 07, 10, 14, 15, 18, 20, 21	06, 08, 09, 11, 12, 19	04, 04, 05
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,20
Humus (% ds)		3,0	2,7	2,7	3,0
Lutum (% ds)		18	18	18	15
METALEN					
IJzer [Fe]	% ds		< 5,0 -----		< 5,0 -----
Kobalt [Co]	mg/kg ds		5,6 <AW	7,6 <AW	6,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		12 <AW	17 <AW	13 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds		14 <AW	16 <AW	10 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds		160 *	77 <AW	56 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		< 0,20 <AW	< 0,20 <AW	< 0,20 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds		56 -----	95 -----	40 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,09 <AW	0,07 <AW	< 0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds		37 <AW	40 <AW	23 <AW
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		0,73 <AW	0,77 <AW	0,44 <AW
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,050 <	< 0,050 <	< 0,050 <
Anthracen	mg/kg ds		< 0,050 <	< 0,050 <	< 0,050 <
Fenantheen	mg/kg ds		0,071 -----	0,088 -----	< 0,050 <
Fluorantheen	mg/kg ds		0,20 -----	0,23 -----	0,12 -----
Chryseen	mg/kg ds		0,080 -----	0,093 -----	< 0,050 <
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,064 -----	< 0,050 <
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,084 -----	0,096 -----	< 0,050 <
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		< 0,050 <	< 0,050 <	< 0,050 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,078 -----	0,061 -----	< 0,050 <
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,076 -----	< 0,050 <	< 0,050 <
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,59 -----	0,63 -----	0,12 -----
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		-----	-----	-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW
PCB 28	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 52	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 101	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 118	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 138	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 153	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
PCB 180	mg/kg ds		< 0,0010 -----	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----	< 4,0 -----	< 4,0 -----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110 *	25 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----	5,1 -----	< 4,0 -----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	32 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	23 -----	3,1 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	23 -----	6,1 -----	4,2 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18 -----	6,9 -----	6,4 -----	2,7 -----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8,0 -----	2,9 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds		9,7 -----		11 -----
Droge stof	%	77,7 -----	85,0 -----	82,6 -----	80,1 -----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM5	
Boring(en)		13, 13, 14, 15, 17, 17	
Traject (m -mv)		0,35 - 1,30	
Humus (% ds)		3,0	
Lutum (% ds)		15	
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	<AW
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1	<AW
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,090	-----
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,25	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,11	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	-----
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	-----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0	-----
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	2,6	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----
OVERIG			
Calciumcarbonaat	% ds		
Droge stof	%	77,4	-----

?
 <

 GM
 **

 <I
 <I
 <
 <AW
 *
 #@#
 GAG
 <AW
 <T
 D<=I
 D>AW
 #

= kleiner dan de detectielimiet
 = Geen toetsnorm aanwezig
 = Geen meetwaarde aanwezig
 = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 = groter dan I
 = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 = detectielimiet groter dan I
 = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,7			3,0			3,0		
Lutum (% ds)		18			15			18		
Analysemonsters		MM2, MM3			MM4, MM5			MM1		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	80	149	10	71	131			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	54	80	25	48	71			
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	88	145	29	82	136			
Zink [Zn]	mg/kg ds	108	332	556	100	306	512			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	5,0	9,7	0,43	4,9	9,4			
Barium [Ba]	mg/kg ds	147	430	712	129	376	623			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,13	15	31			
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	241	441	40	232	424			
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,14	0,27	0,0060	0,15	0,30			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	701	1350	57	779	1500	57	779	1500

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1	
Datum		20-6-2013	
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70	
METALEN			
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S
Zink [Zn]	µg/l	86	*
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T
Barium [Ba]	µg/l	310	*
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	< 0,21	<T
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S
Xylenen (som)	µg/l		-----
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----
Dichloorpropaan	µg/l		-----
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	< 0,21	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto	µg/l	< 0,14	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----

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

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

	S	T	I
METALEN			

		S	T	I
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
*: Diep grondwater				

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 26.06.2013
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 380145
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 380145 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Referentie B1259 Koekoekendijk 10 te Moerdijk
Opdrachtacceptatie 20.06.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

Opdracht 380145 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
253696	20.06.2013	MM1 02 (10-60) 03 (10-60)
253699	20.06.2013	MM2 04 (0-30) 05 (30-50) 07 (0-8) 10 (0-50) 14 (12-35) 15 (12-35) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
253709	20.06.2013	MM3 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)
253716	20.06.2013	MM4 04 (50-70) 04 (70-120) 05 (50-100)
253720	20.06.2013	MM5 13 (35-85) 13 (85-130) 14 (35-85) 15 (35-85) 17 (50-80) 17 (80-130)

Eenheid	253696	253699	253709	253716	253720
	MM1 02 (10-60) 03 (10-60)	MM2 04 (0-30) 05 (30-50) 07 (0-8) 10 (0-50) 14 (12-35) 15 (12-35) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	MM3 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)	MM4 04 (50-70) 04 (70-120) 05 (50-100)	MM5 13 (35-85) 13 (85-130) 14 (35-85) 15 (35-85) 17 (50-80) 17 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		--	++	++	++
Droge stof	%	77,7	85,0	82,6	80,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	2,7 ^{xj}	--	3,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	9,7	--	11

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	18	--	15
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	56	95	40
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	5,6	7,6	6,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	14	16	10
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,09	0,07	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	37	40	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	12	17	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	160	77	56

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,064	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	0,076	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,084	0,096	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,080	0,093	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,071	0,088	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,20	0,23	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,078	0,061	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	0,59 ^{xj}	0,63 ^{xj}	0,12 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,73 ^{#j}	0,77 ^{#j}	0,44 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	25	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0

	Eenheid	253696	253699	253709	253716	253720
		MM1 02 (10-60) 03 (10-60)	MM2 04 (0-30) 05 (20-50) 07 (0-8) 10 (0-50) 14 (12-35) 15 (12-35) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	MM3 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)	MM4 04 (50-70) 04 (70-120) 05 (50-100)	MM5 13 (35-85) 13 (85-130) 14 (25-85) 15 (35-85) 17 (80-80) 17 (80-130)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,1	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	32	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	23	3,1	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	23	6,1	4,2	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	18	6,9	6,4	2,7	2,6
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,0	2,9	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 20.06.13

Einde van de analyses: 26.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 380145 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

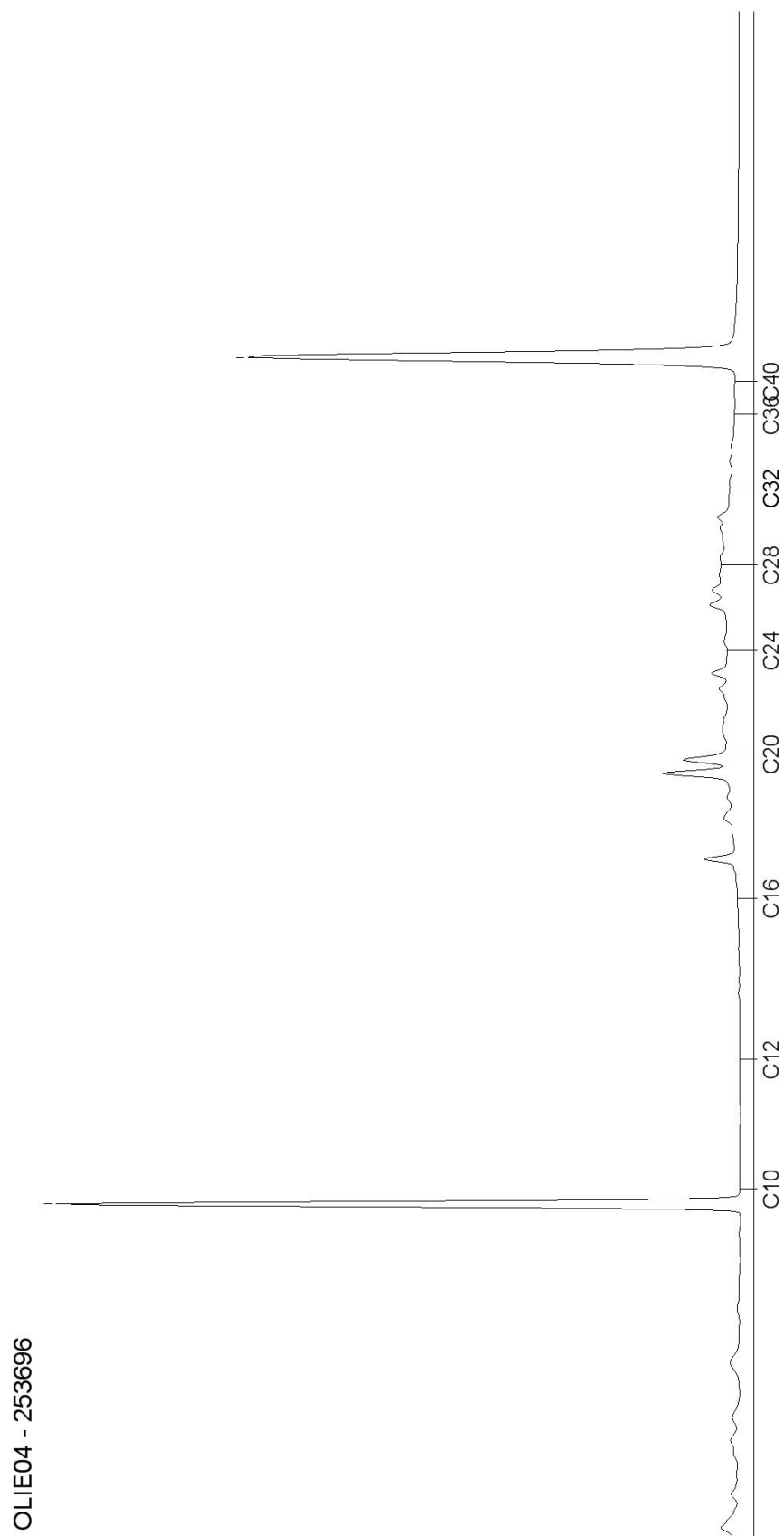
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 μm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

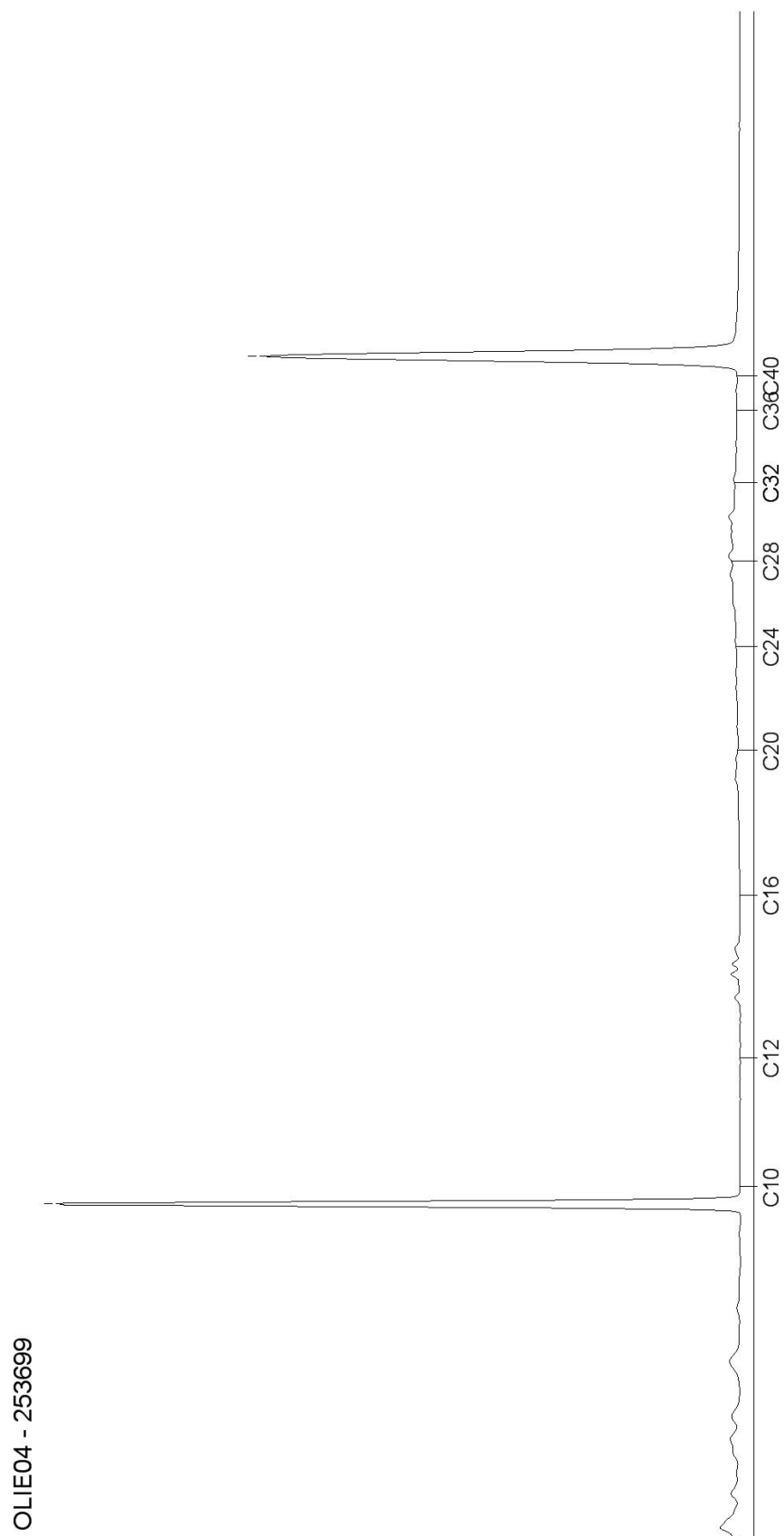
Chromatogram for Order No. 380145, Analysis No. 253696, created at 25.06.2013 07:01:55

Monsteromschrijving: MM1 02 (10-60) 03 (10-60)



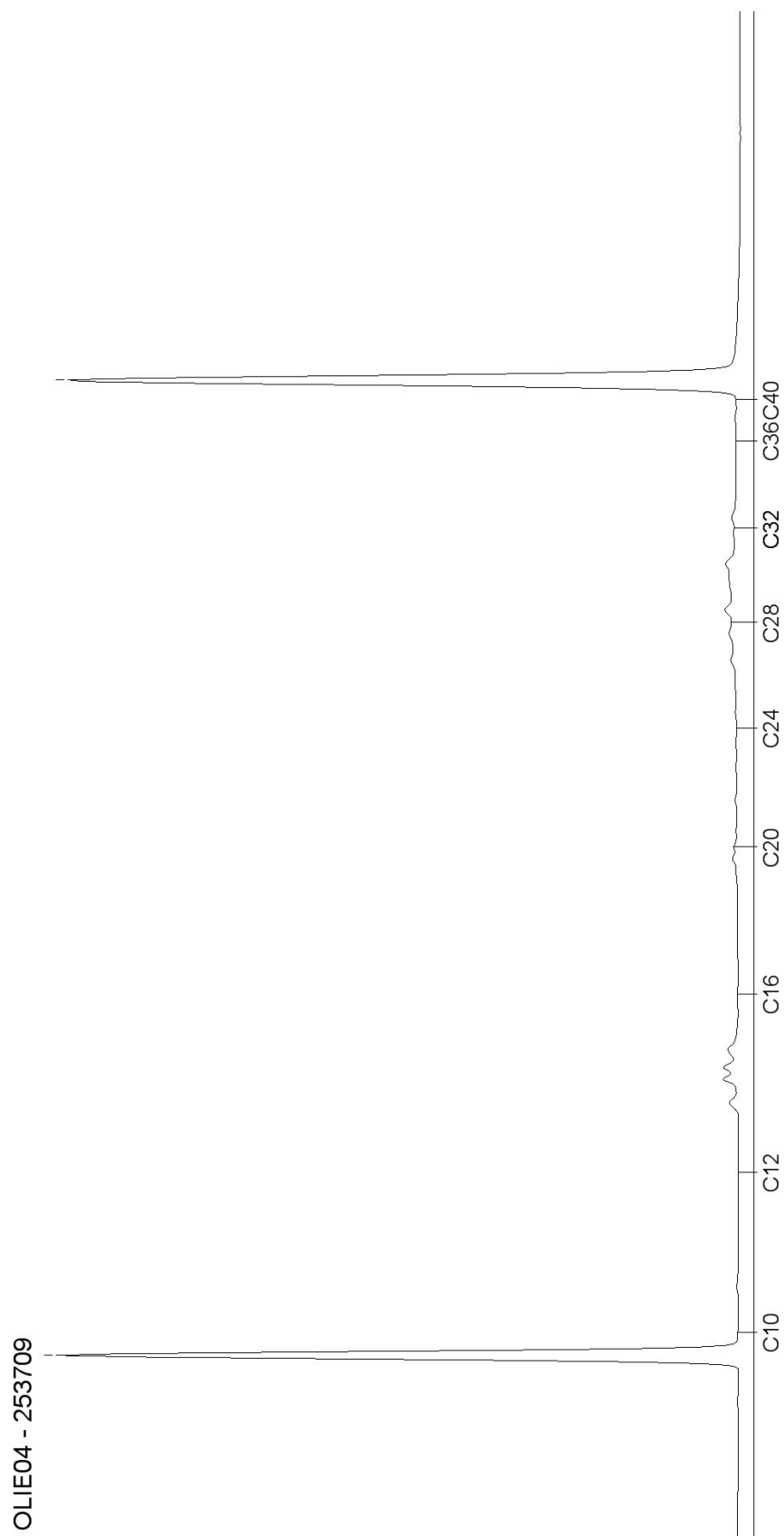
Chromatogram for Order No. 380145, Analysis No. 253699, created at 25.06.2013 07:02:15

Monsteromschrijving: MM2 04 (0-30) 05 (30-50) 07 (0-8) 10 (0-50) 14 (12-35) 15 (12-35) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

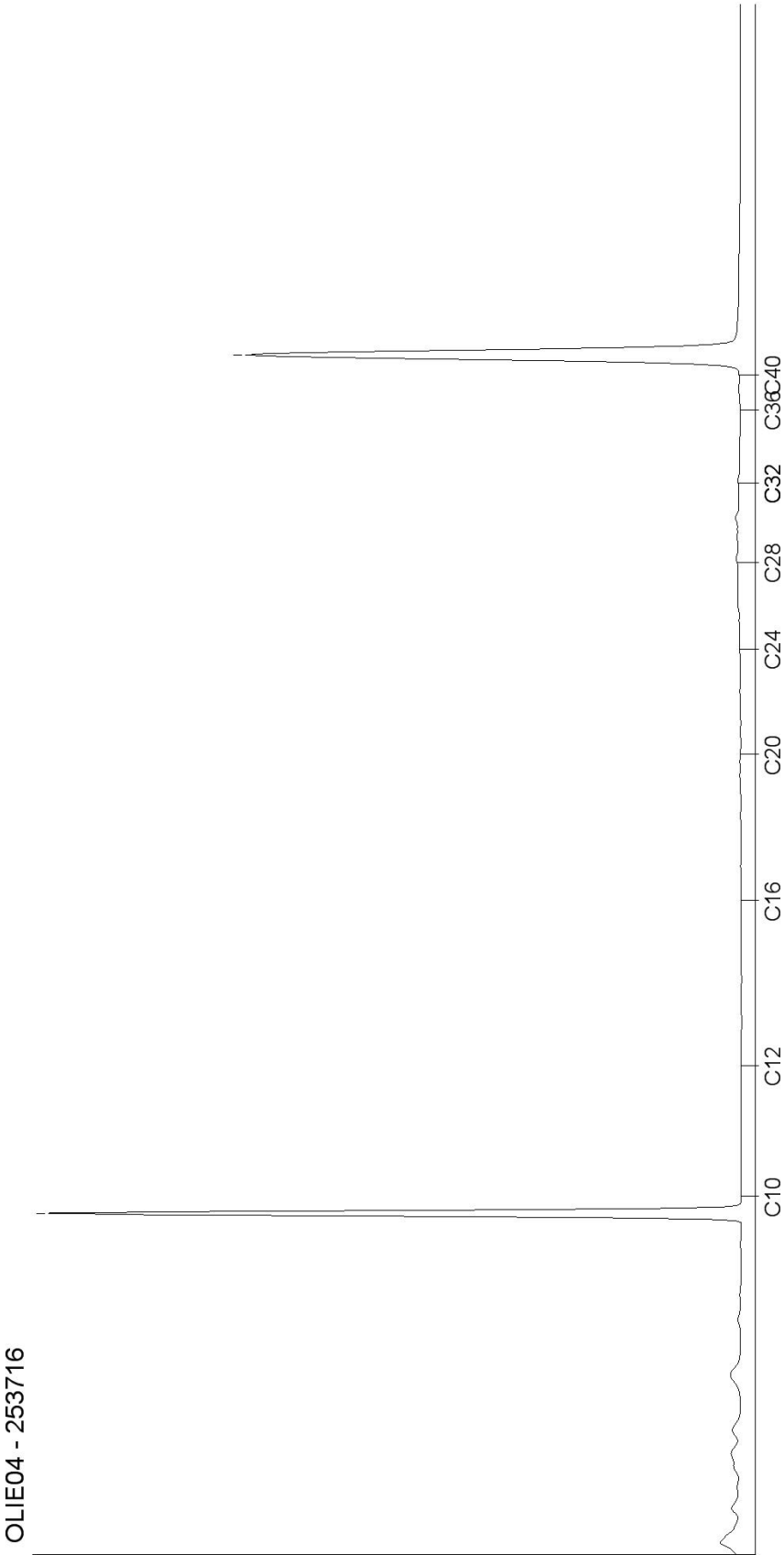


Chromatogram for Order No. 380145, Analysis No. 253709, created at 25.06.2013 06:59:34

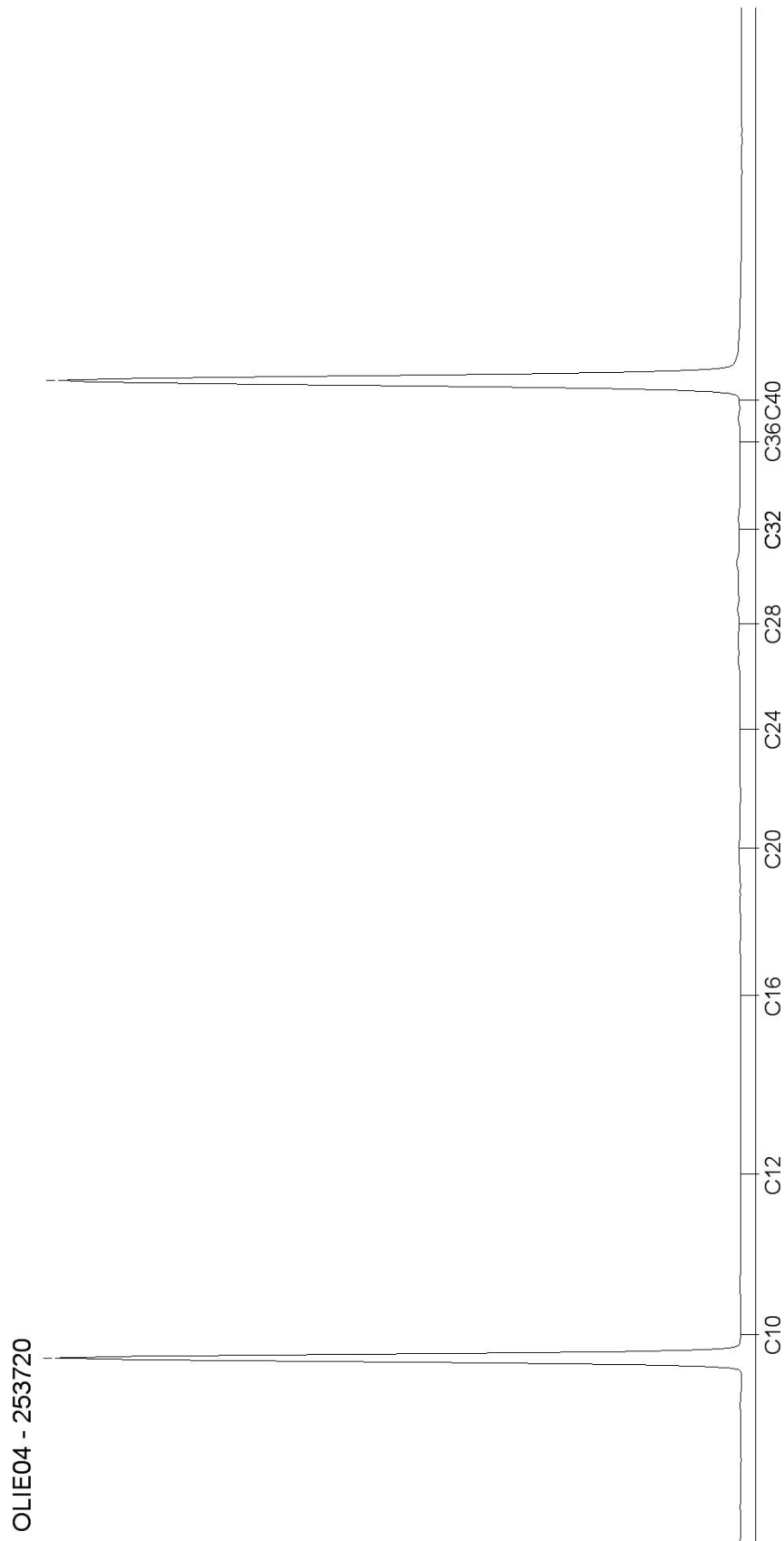
Monsteromschrijving: MM3 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)



Monsteromschrijving: MM4 04 (50-70) 04 (70-120) 05 (50-100)



Monsteromschrijving: MM5 13 (35-85) 13 (85-130) 14 (35-85) 15 (35-85) 17 (50-80) 17 (80-130)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 25.06.2013
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 380125
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 380125 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Referentie B1259 Koekoekendijk 10 te Moerdijk
Opdrachtacceptatie 20.06.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

Opdracht 380125 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
253507	01-1-1 01 (170-270)	20.06.2013	

Eenheid **253507**
 01-1-1 01 (170-270)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	310
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	86

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

Eenheid **253507**
 01-1-1 01 (170-270)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 20.06.13

Einde van de analyses: 25.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , M. Gloudemans

Opdracht 380125 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen

Protocollen AS 3100: Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (170-270)

