

**Verkennd bodemonderzoek
Molenweg (ongenummerd)
Oosterzee**

Opdrachtgever: De heer A. van den Berg
Buren 23
8536 TH Oosterzee

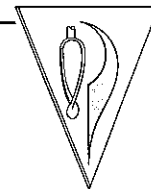
Datum onderzoek: februari 2011

Datum rapport: maart 2011

Projectnummer: 11102Z.064

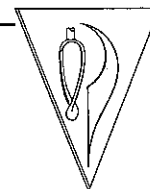
Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel
Monsternemer: Dhr. S. Put

Van der Poel Milieu B.V.
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel.: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050



INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	4
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	5
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Lokale Bodemopbouw	5
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	5
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	6
	3.3 Analyseresultaten grond	7
	3.4 Analyseresultaten grondwater	8
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
Bijlagen		
	1. Situatieschets	
	2. Analyseresultaten	
	3. Toetsingstabel	
	4. Boorprofielen	



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer A. van den Berg is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenweg (ongenummerd) te Oosterzee (kadastraal bekend, gemeente Oosterzee, sectie K perceelnummer 110).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

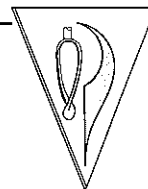
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Molenweg en heeft een totale oppervlakte van circa 2000 m². De locatie is tot op heden in gebruik geweest als weiland. Ten zuiden van de locatie heeft in het verleden een zogenaamde "schipsloot" gelopen. De sloot is gedempt. Uit onderzoeken van Van der Poel Consult bv (januari 2008; rapportnummer 2708ao.020) en Tauw (januari 2010; rapportnummer 4621397) is gebleken dat de schipsloot ter hoogte van onderhavige locatie hoofdzakelijk is gedempt met hout en puin. Aldus Tauw zijn, indien niet wordt gegraven, aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. De aangetoonde verontreinigingen worden als stort beschouwd.

Uit informatie van Bodemloket van de Provincie blijkt dat in de omgeving diverse activiteiten hebben plaatsgevonden.

- Op Buren 24 is sinds 1988 een onverdachte activiteit aanwezig (geweest).
- Op Buren 28 is van 1919 tot 1954 een autoreparatiebedrijf aanwezig geweest en van 1926 tot 1954 een benzinepompinstallatie. In 1996 is een historisch onderzoek uitgevoerd (Register, rapportnummer FR.081/068).
- Op Buren 30 is in 1952 en 1988 een timmerwerkplaats aanwezig (geweest). In 1995 is een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf aanwezig (geweest).
- Op Buren 34 is in 1883 een houten emballage-industrie aanwezig (geweest). Van 1962 tot 1969 is een kledingindustrie aanwezig geweest.

Voor zover bekend zijn er verder op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het terrein is in 2007 in opdracht van de gemeente verkennend onderzocht door van der Poel Consult bv (rapportnummer 28708.020). Uit de resultaten is naar voren gekomen dat in de grond licht verhoogde gehalten aan kwik, EOX en olie zijn gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom gemeten. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht.



De schipsloot is opgemerkt en aanvullend onderzocht (zoals genoemd).

1.3 Regionale bodemopbouw

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 15b, 15d, 15 oost, 16 west, TNO-DGW):

Het maaiveld bevindt zich op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 0,5 m-NAP. Direct onder het maaiveld is een Slecht Doorlatende Deklaag bestaande uit veen- en kleiafzettingen van de Westland Formatie en keileem afzettingen van de Formatie van Drenthe. De deklaag heeft een dikte van 17 meter.

Onder de deklaag bevindt zich het Eerste Watervoerend Pakket. Deze bestaat uit de zandige afzettingen van het bovenste deel van de Formatie van Urk en heeft een dikte van hooguit enkele meters.

Tot een diepte van ongeveer 30 m-NAP is de Eerste Scheidende Laag aanwezig. Deze laag bestaat uit fijne zanden, leem en klei en behoort tot het basale deel van de Formatie van Urk en de Formatie van Peelo. Enkele honderden meters ten zuiden van de locatie ligt de grens van het verbreidingsgebied van de Eerste Scheidende Laag. Buiten dit verbreidingsgebied vormen met Eerste en het Tweede Watervoerend Pakket één geheel.

Onder de Eerste Scheidende Laag bevindt zich het Tweede Watervoerend Pakket. Dit pakket is opgebouwd uit de zandige afzettingen van de Formatie van Enschede en het bovenste deel van de Formatie van Harderwijk. Plaatselijk kunnen ook zandlagen van de Formatie van Urk tot het Tweede Watervoerend Pakket worden gerekend.

Een opeenvolging van kleilagen, waarvan de bovenkant zich op een diepte van circa 150 m-mv bevindt, vormt de onderzijde van het Tweede Watervoerend Pakket. Deze kleien behoren tot het basale deel van de Formatie van Harderwijk en tot de Formatie van Tegelen en vormen vanuit geohydrologisch oogpunt de Tweede Scheidende Laag.

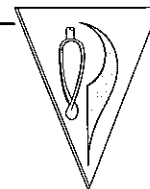
De zandlagen onder dit complex van kleilagen kunnen als Derde Watervoerend Pakket worden gezien.

Uit de stijghoogten op de TNO-kaarten blijkt, dat de grondwaterstroming in het Tweede Watervoerend Pakket zuidelijk gericht is. Door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater en grondwaterbronneringen en variaties in maaiveldniveau kan de stromingsrichting van het freatische grondwater hiervan afwijken.

De stijghoogten van het grondwater in het Tweede Watervoerend Pakket bedraagt volgens de TNO-kaarten circa 2,0 m-NAP. Aangezien deze grondwaterstand redelijk overeenkomt is aan de stijghoogte van het freatische grondwater (circa 1,2 m-mv= ongeveer 1,7 m-NAP), zoals deze uit het huidige bodemonderzoek blijkt, is op de locatie geen sprake van noemenswaardige inzijging of kwel.

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is, op basis van de voorinformatie, de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.



2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 25 februari 2011 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 9 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 4 t/m 12);
- het verrichten van 2 boring tot 2,0 m –mv (nrs. 2 en 3);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 5 maart 2011. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 0,5 m -mv opgebouwd uit klei. Van 0,5 tot 2,5 m –mv is een veenlaag aanwezig. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is plaatselijk zwak roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

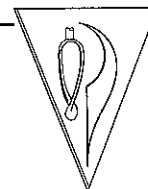
3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 3, 4, 8, 9, 10, 11 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1, 2, 5, 6, 7, 12 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1, 2, 3 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.



Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		x

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De streefwaarden (S) en achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

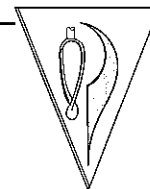
Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0,7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde : (-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden "< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond" mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.



3.3 Analyseresultaten grond

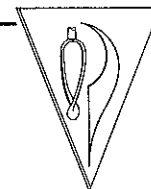
Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten	3,4,8,9,10,11	1,2,5,6,7,12	1, 2, 3	Aw	T	I
Diepte (m –mv)	0-0.5 +/-	0-0.5 +/-	0.5-2.0 +/-			
Organische stof	33.9	34.9	68.3			
Lutum	18.9	23.6	9.4			
Metalen						
Barium	90 -	95 -	47 -			457
Cadmium	0.4 -	0.4 -	0.3 -	1.5	16	31
Kobalt	7.0 -	7.4 -	5.0 -	7.7	53	98
Koper	34 -	39 -	19 -	68	197	325
Kwik	0.3 *	0.4 *	<0.2 - (v)	0.17	21	41
Lood	87 *	96 *	43 -	75	436	796
Molybdeen	2.2 *	1.9 *	<2.8 * (v)	1.5	96	190
Nikkel	21 -	21 -	13 -	19	37	55
Zink	110 -	100 -	76 -	181	555	929
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	180 -	160 -	480 -	570	7785	15000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.011 -	0.0098 -	0.024 -	0.060	0.12	3.0
PAK						
Totaal PAK 10 VROM	1.3 -	0.99 -	10 * (v)	4.5	62	120

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) kwik-, lood- en molybdeen gehalten zijn gemeten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden. In de ondergrond overschrijden de molybdeen- en PAKgehalten de desbetreffende achtergrondwaarde.

Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



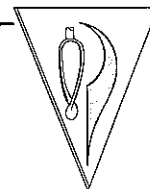
3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterdiepte (m –mv)	I 1.5-3.5 +/-	S	T	I
Metalen				
Barium	110 *	50	338	625
Cadmium	<0.3 -	0.40	3.2	6.0
Kobalt	9.4 -	20	60	100
Koper	<5.0 -	15	45	75
Kwik	<0.05 -	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0 -	15	45	75
Molybdeen	<5.0 -	5.0	153	300
Nikkel	<5.0 -	15	45	75
Zink	40 -	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Benzeen	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20 -	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10			
Xylenen (som)	0.14 -	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20 -	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05 (-)	0.010	35	70
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	<50 -	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
Dichloormethaan	<0.20 (-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50 -	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10 -	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10 -	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10 (-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10 (-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10 (-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10 -	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10 (-)	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10 (-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50 -			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14 (-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21			
Dichloorpropanen (som)	0.21 -	0.80	40	80
pH	6.33			
Ec	1840			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie die de streefwaarde en/of de rapportagegrens overschrijdt. De gemeten waarde voor de pH en Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de heer A. van den Berg is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenweg (ongenummerd) te Oosterzee (kadastraal bekend, gemeente Oosterzee, sectie K, perceelnummer 110).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Molenweg en heeft een totale oppervlakte van circa 2000 m². De locatie is tot op heden in gebruik geweest als weiland. Ten zuiden van de locatie heeft in het verleden een zogenaamde "schipsloot" gelopen. De sloot is gedempt. Uit onderzoeken van Van der Poel Consult bv (januari 2008; rapportnummer 2708ao.020) en Tauw (januari 2010; rapportnummer 4621397) is gebleken dat de schipsloot ter hoogte van onderhavige locatie hoofdzakelijk is gedempt met hout en puin. Aldus Tauw zijn, indien niet wordt gegraven, aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. De aangetoonde verontreinigingen worden als stort beschouwd.

Uit informatie van Bodemloket van de Provincie blijkt dat in de omgeving diverse activiteiten hebben plaatsgevonden.

- Op Buren 24 is sinds 1988 een onverdachte activiteit aanwezig (geweest).
- Op Buren 28 is van 1919 tot 1954 een autoreparatiebedrijf aanwezig geweest en van 1926 tot 1954 een benzinepompinstallatie. In 1996 is een historisch onderzoek uitgevoerd (Register, rapportnummer FR.081/068).
- Op Buren 30 is in 1952 en 1988 een timmerwerkplaats aanwezig (geweest). In 1995 is een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf aanwezig (geweest).
- Op Buren 34 is in 1883 een houten emballage-industrie aanwezig (geweest). Van 1962 tot 1969 is een kledingindustrie aanwezig geweest.

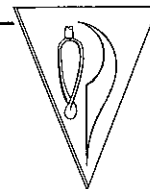
Voor zover bekend zijn er verder op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het terrein is in 2007 in opdracht van de gemeente verkennend onderzocht door van der Poel Consult bv (rapportnummer 28708.020). Uit de resultaten is naar voren gekomen dat in de grond licht verhoogde gehalten aan kwik, EOX en olie zijn gemeten. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom gemeten. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht. De schipsloot is opgemerkt en aanvullend onderzocht (zoals genoemd).

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 0,5 m -mv opgebouwd uit klei. Van 0,5 tot 2,5 m -mv is een veenlaag aanwezig. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is plaatselijk zwak



roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m -mv.

- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn kwik-, lood- en molybdeengehalten gemeten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden. In de ondergrond overschrijden molybdeen- en PAKgehalten de desbetreffende achtergrondwaarde. Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt. In het grondwater is barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie die de streefwaarde en/of de rapportagegrens overschrijdt. De gemeten waarde voor de pH en Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

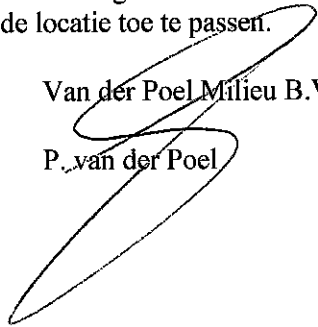
De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

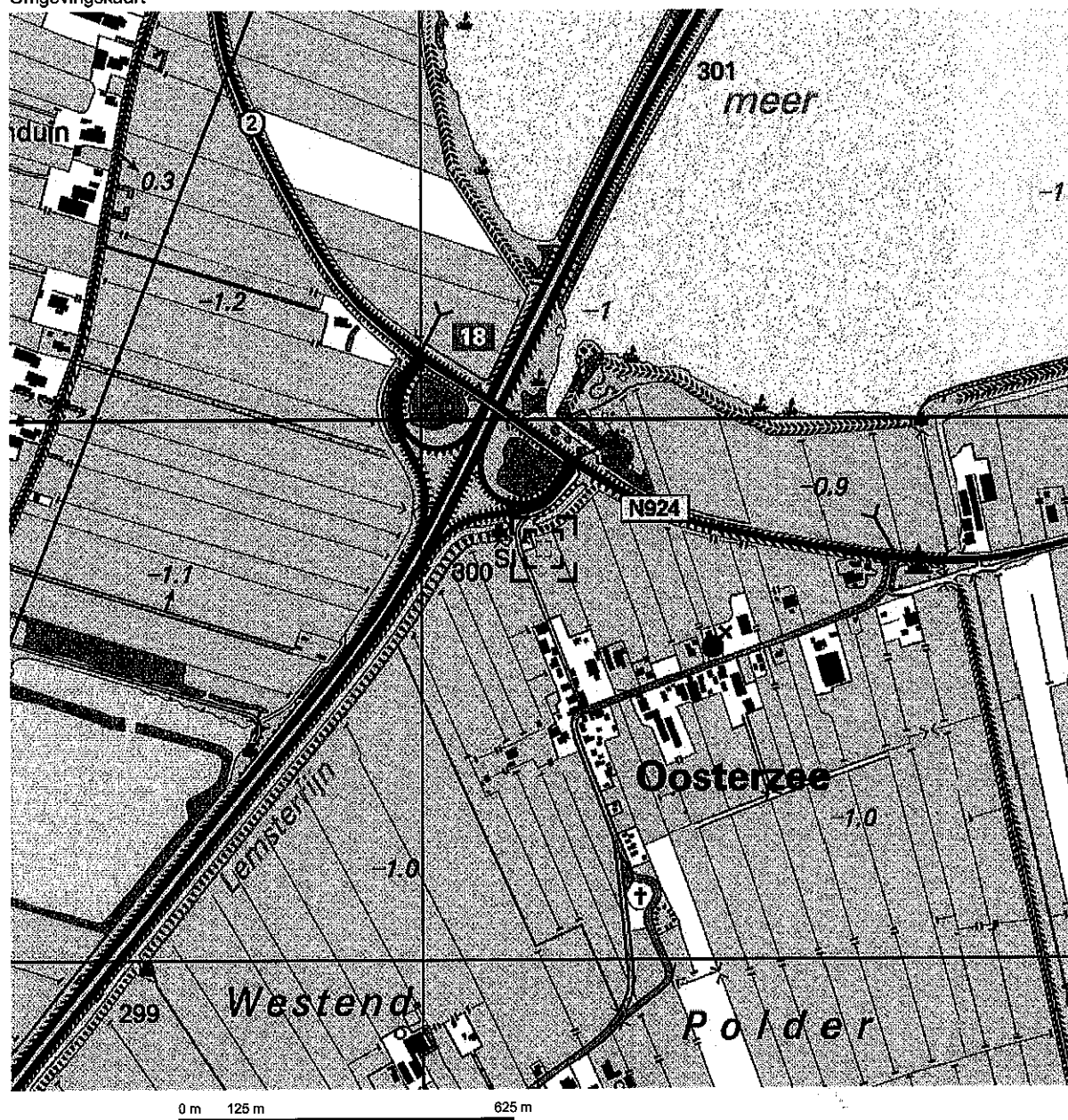
Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

Van der Poel Milieu B.V.

P. van der Poel





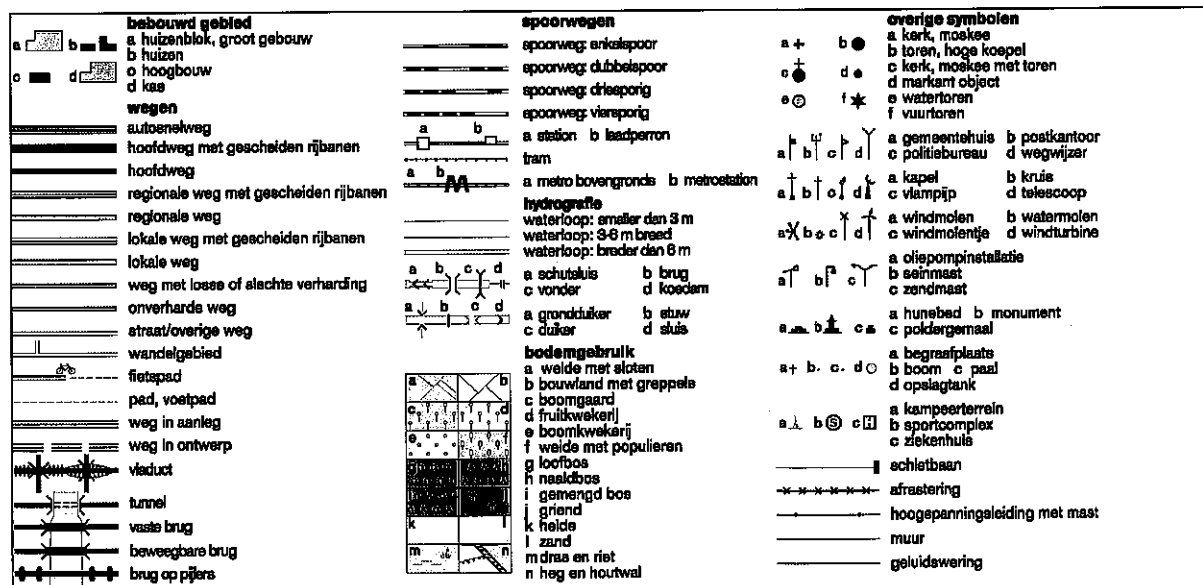
Deze kaart is noordgericht.

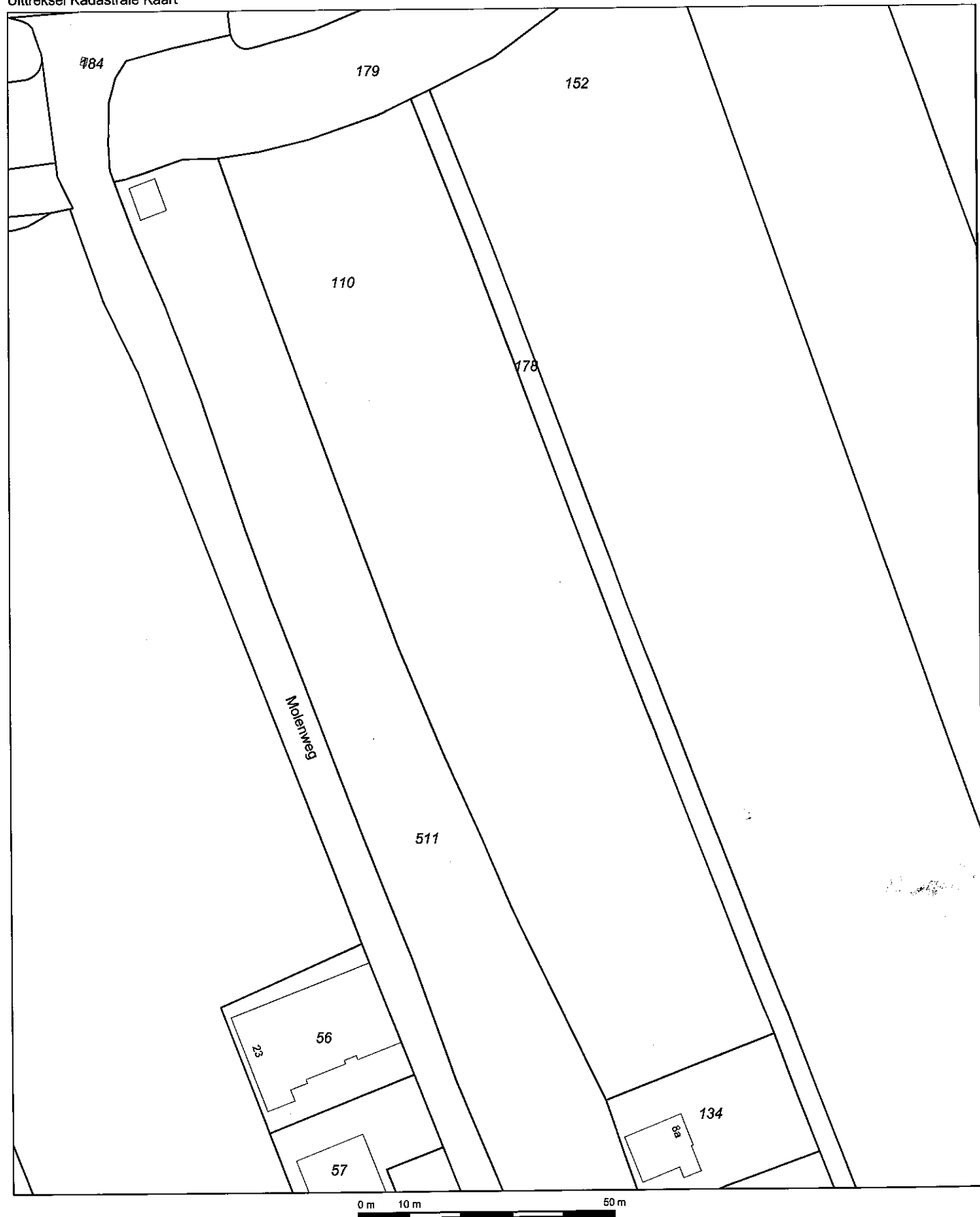
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTERZEE K 110

Molenweg, OOSTERZEE

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





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

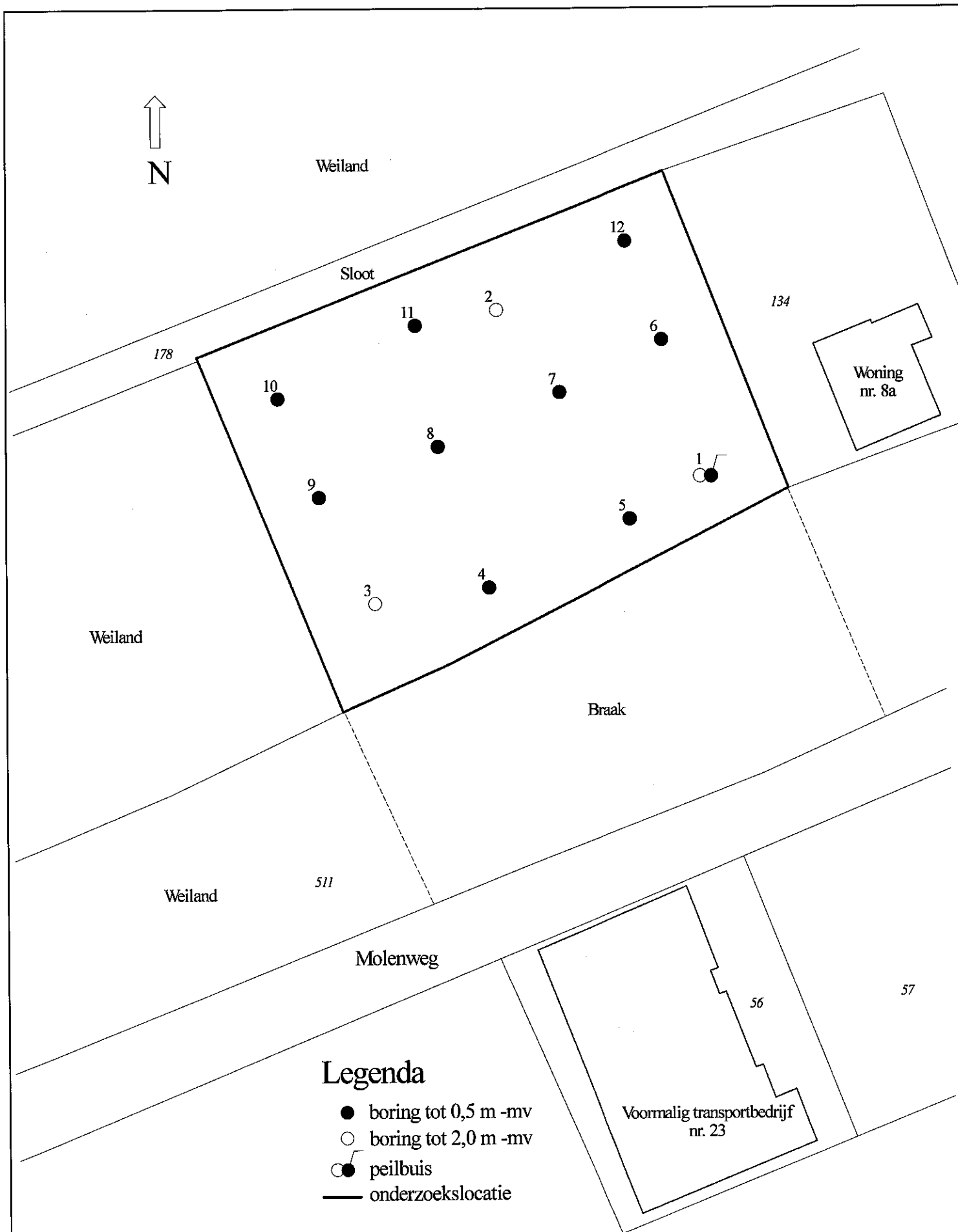
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OOSTERZEE
K
110



Voor een aansluitend uittreksel, LEEUWARDEN, 24 februari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Van der Poel Milieu b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

**Molenweg
Oosterzee**

Projectnr.: 11102Z.064

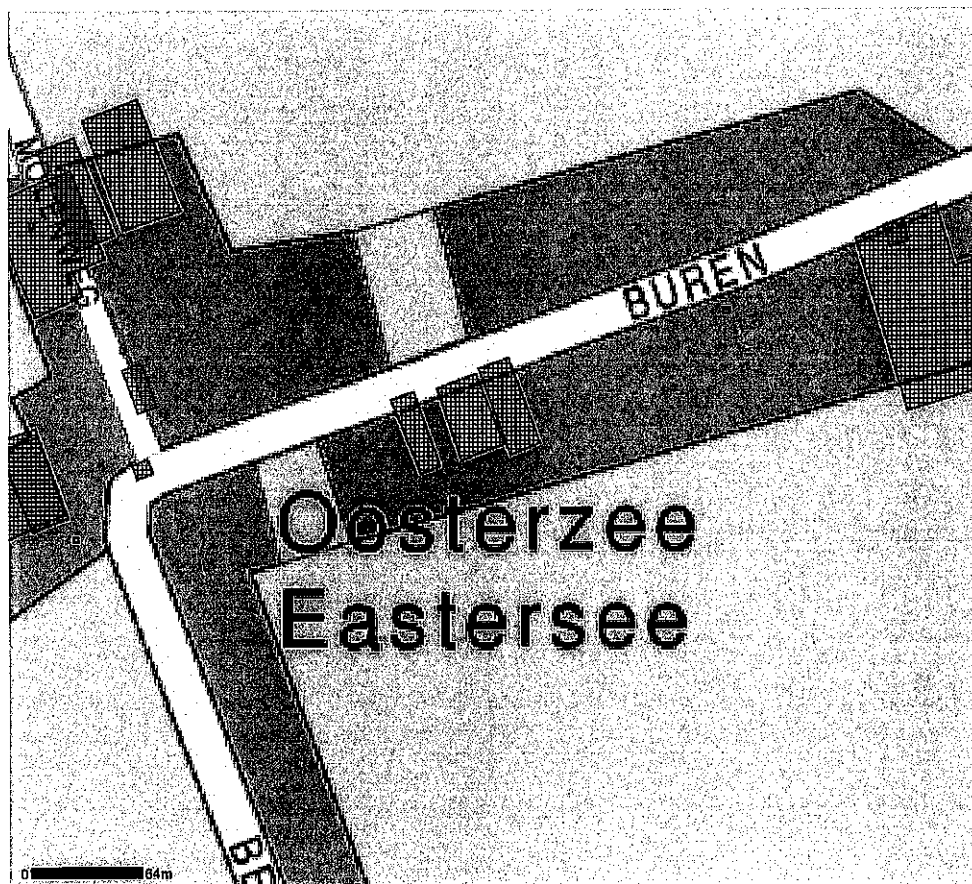
Schaal: 1 : 500

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



maandag 14 maart
2011
14:38:58





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	116927
Locatienaam	Jac. Zitman
Adres	Buren 24
Gemeente	Iemsterland
Bevoegd gezag	Friesland
Gegevensbeheerder	Provinsje Fryslân

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onverdachte activiteit	1988	Onbekend

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onverdachte activiteit	1988	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-11-17
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren

(gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID 116879
Locatiennaam OOSZ, Buren 28
Adres Buren 28
Gemeente Iemsterland
Bevoegd gezag Friesland
Gegevensbeheerder Provinsje Fryslân

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie Geen invoer
Vervolg uitvoeren OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
autoreparatiebedrijf	1919	1954
benzinepompinstallatie	1926	1954

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Historisch onderzoek	Register	FR/081/068	1996-01-01

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2009-11-17
Informatiesysteem Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op

deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID 116906
Locatienaam Aannemingsbedrijf Bangma en Co. B.V.
Adres Buren 30
Gemeente Iemsterland
Bevoegd gezag Friesland
Gegevensbeheerder Provinsje Fryslân

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie Geen invoer
Vervolg voldoende onderzocht

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
timmerwerkplaats	1952	Onbekend
timmerwerkplaats	1988	Onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1995	Onbekend

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
timmerwerkplaats	1988	Onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1995	Onbekend
timmerwerkplaats	1952	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2009-11-17
Informatiesysteem Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID 132853
Locatienaam OOSZ, Buren 34!a
Adres Buren 34
Gemeente Iemsterland
Bevoegd gezag Friesland
Gegevensbeheerder Provinsje Fryslân

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie Geen invoer
Vervolg Uitvoeren historisch onderzoek

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
houten emballage-industrie	1883	Onbekend
kledingindustrie	1962	1969

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
kledingindustrie	1962	1969
houten emballage-industrie	1883	Onbekend

Technische informatie

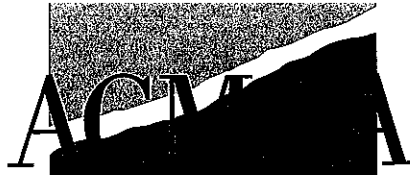
Bijgewerkt tot 2009-11-17
Informatiesysteem Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1102119PL
Datum opdracht : 28-02-2011
Startdatum : 28-02-2011
Datum rapportage : 07-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110204252	mp 3,4,8,9,10,11;0-0.5m -mv	Grond	25-02-2011
2	M110204253	mp 1,2,5,6,7,12;0-0.5m -mv	Grond	25-02-2011
3	M110204254	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	25-02-2011

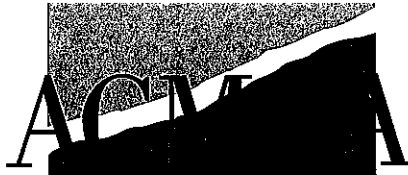
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	37,2	39,5	16,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	33,9 ⁽¹⁾	34,9 ⁽¹⁾	68,3 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	18,9	23,6	9,4
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	90	95	47
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,4	0,4	0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,0	7,4	5,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	34	39	19
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	87	96	43
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	2,2	1,9	<2,8
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	21	13
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110	100	76
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	180 ⁽²⁾	160 ⁽²⁾	480 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<22	<20	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<22	<20	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	23	24	88
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	140	130	360
Chromatogram			+	+	+
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0022	<0,0020	<0,0050

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102119PL
Datum opdracht : 28-02-2011
Startdatum : 28-02-2011
Datum rapportage : 07-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110204252	mp 3,4,8,9,10,11;0-0.5m -mv	Grond	25-02-2011
2	M110204253	mp 1,2,5,6,7,12;0-0.5m -mv	Grond	25-02-2011
3	M110204254	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	25-02-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,011	0,0098	0,024
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23	<0,10	<1,0
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,50 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾	4,1 ⁽³⁾
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<1,0
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3 ⁽⁴⁾	0,99 ⁽⁴⁾	10 ^(4,5)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

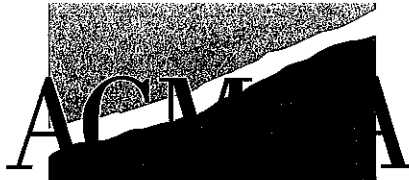
- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het gehalte aan minerale olie wordt deels bepaald door de aanwezigheid van organisch materiaal dat voldoet aan de definitie van minerale olie.
- 3 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.
- 4 = Het gehalte is opgebouwd uit verschillende parameters waarvan 1 of meer gehalten als indicatief zijn gerapporteerd. Derhalve dient men bij deze som-parameter hiermee rekening te houden.
- 5 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M110204252 (mp 3,4,8,9,10,11;0-0.5m -mv):

AM650901A
AM650940D
AM650899Q
AM650917H
AM650938K
AM650896N



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1102119PL
Datum opdracht : 28-02-2011
Startdatum : 28-02-2011
Datum rapportage : 07-03-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110204252	: mp 3,4,8,9,10,11;0-0.5m -mv	Grond	: 25-02-2011
2	M110204253	: mp 1,2,5,6,7,12;0-0.5m -mv	Grond	: 25-02-2011
3	M110204254	: mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	: 25-02-2011

Opmerking monster M110204253 (mp 1,2,5,6,7,12;0-0.5m -mv):

AM650895M
AM650903C
AM650924F
AM650936I
AM650916G
AM650919J

Opmerking monster M110204254 (mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv):

AM650887N
AM650904D
AM650902B
AM650893K
AM650892J
AM650939L
AM650920B
AM650906F
AM650905E

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

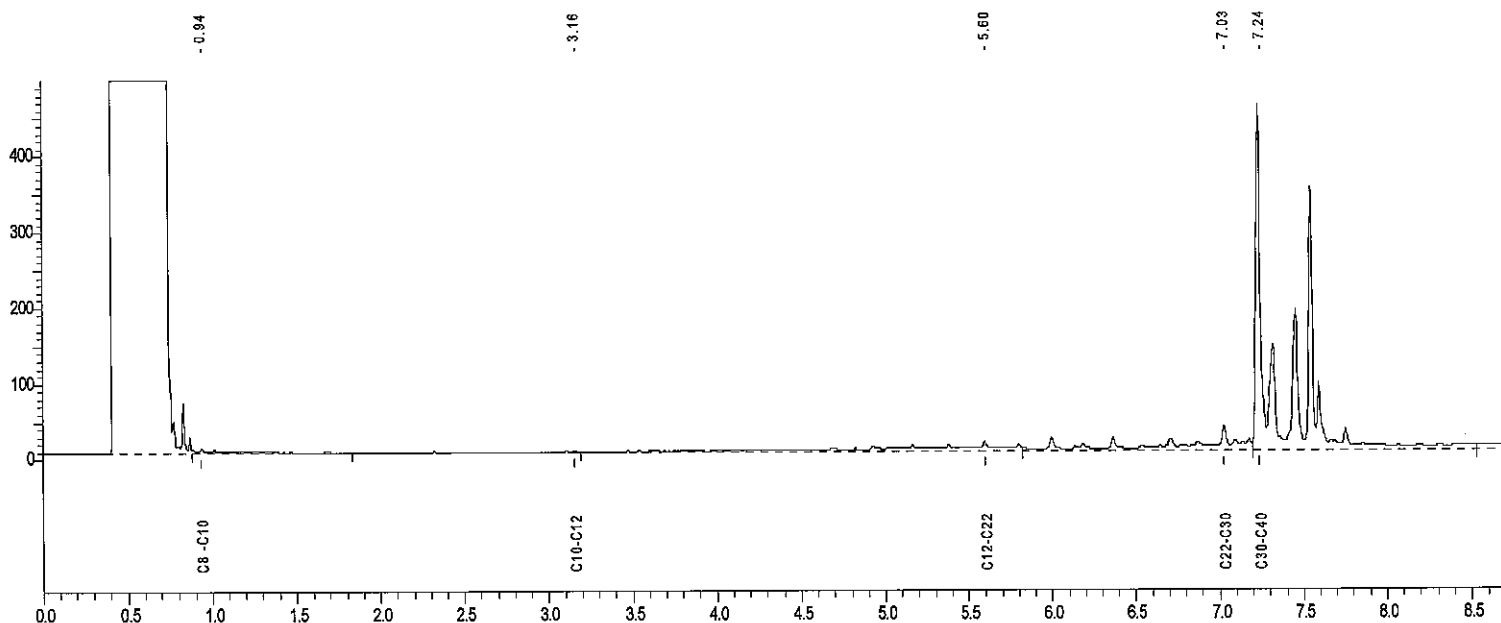
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Monsternaam : mp 3,4,8,9,10,11;0-0.5m -mv
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

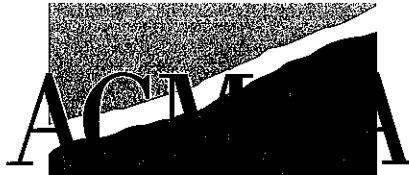
Labcomcode : 1102119PL
Monstercode : M110204252
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : S01C024.TX0
Datum : 02-03-2011



C8-C10 = 0.884 - 1.832 min.
C10-C12 = 1.832 - 3.194 min.
C12-C22 = 3.194 - 5.821 min.
C22-C30 = 5.821 - 7.200 min.
C30-C40 = 7.200 - 8.529 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

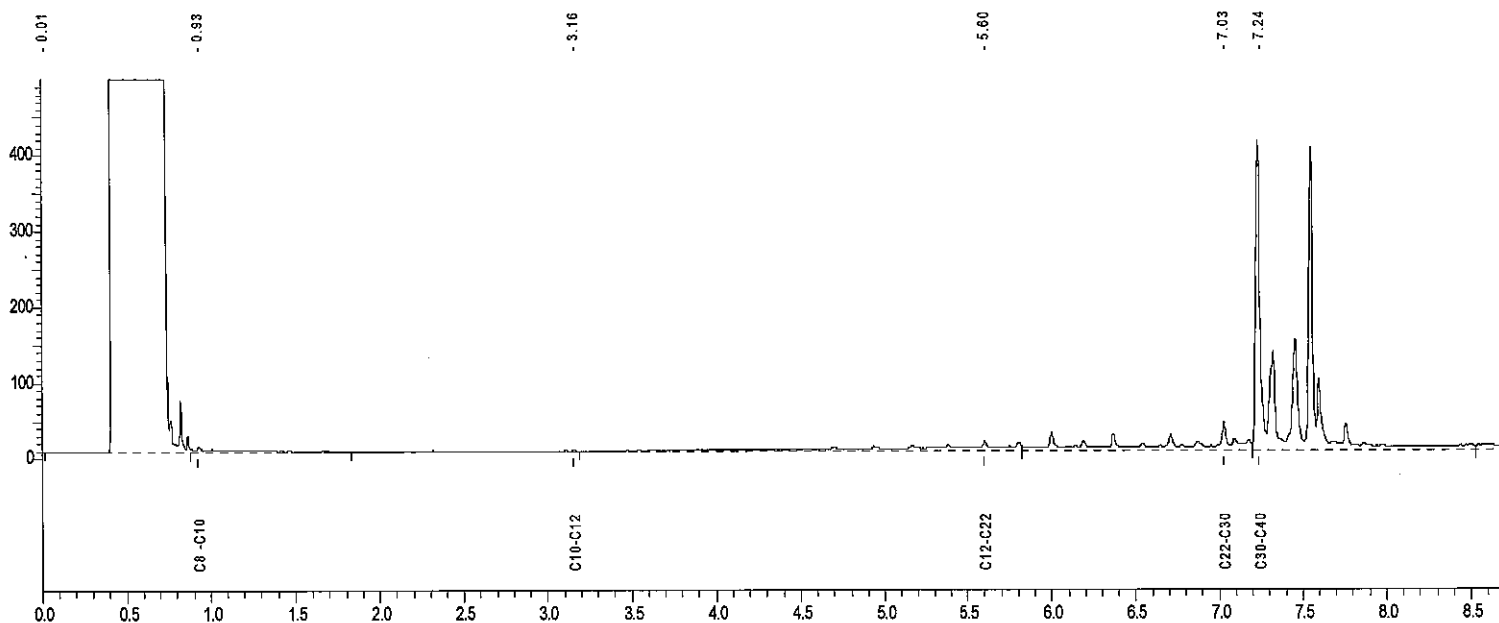
Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Monsternaam : mp 1,2,5,6,7,12;0-0.5m -mv
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

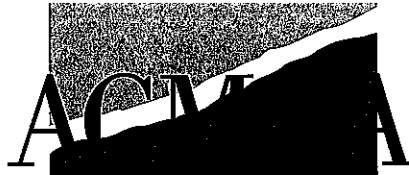
Labcomcode : 1102119PL
Monstercode : M110204253
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : S01C025.TX0
Datum : 02-03-2011



C8-C10 = 0.884 - 1.832 min.
C10-C12 = 1.832 - 3.194 min.
C12-C22 = 3.194 - 5.821 min.
C22-C30 = 5.821 - 7.200 min.
C30-C40 = 7.200 - 8.529 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

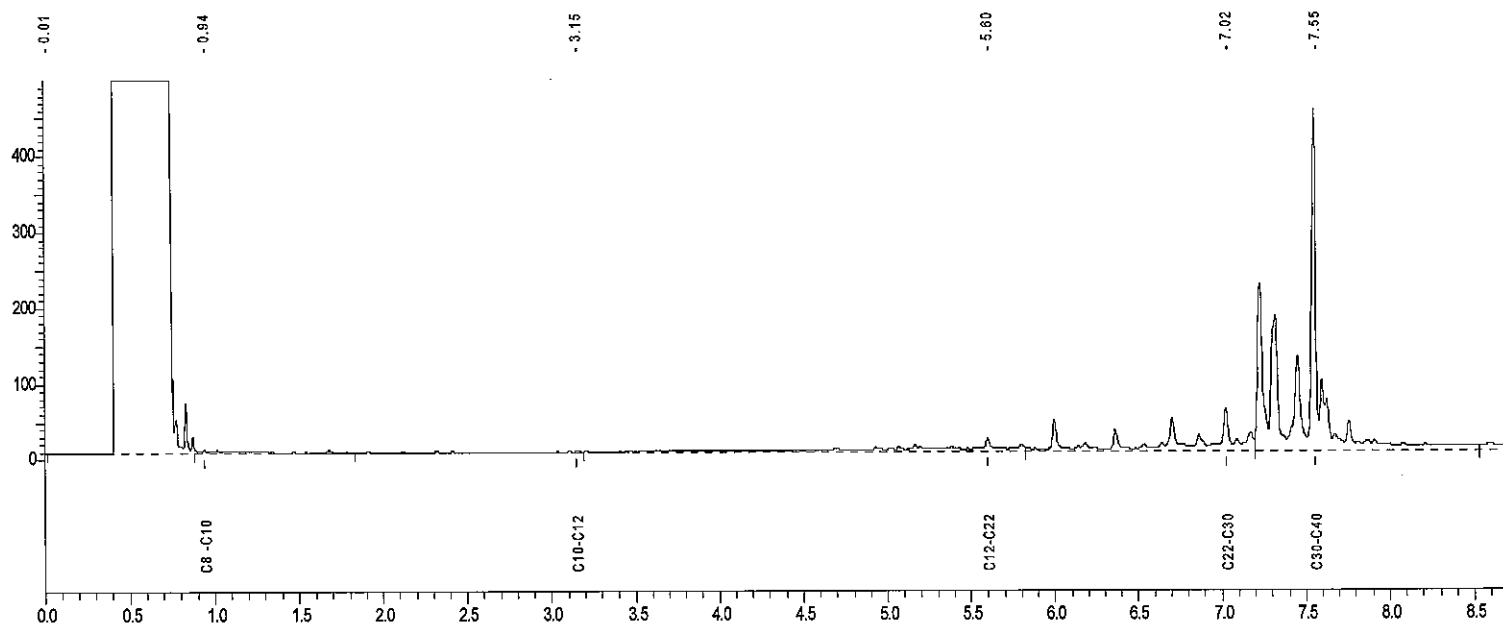
Bijlage Chromatogram

Pagina: 6 van 6

Gegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110201222 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Monsternaam : mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1102119PL
Monstercode : M110204254
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : S01C026.TX0
Datum : 02-03-2011



C8-C10 = 0.884 - 1.832 min.

C10-C12 = 1.832 - 3.194 min.

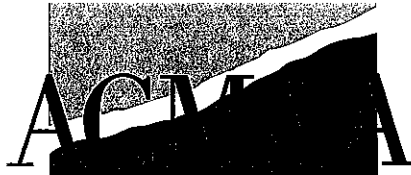
C12-C22 = 3.194 - 5.821 min.

C22-C30 = 5.821 - 7.200 min.

C30-C40 = 7.200 - 8.529 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110300296 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1103028PL
Datum opdracht : 07-03-2011
Startdatum : 07-03-2011
Datum rapportage : 09-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110300866 : peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 05-03-2011

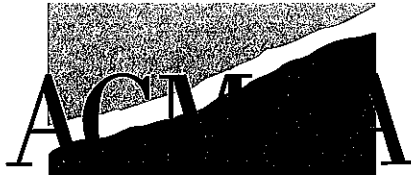
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	110
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	9,4
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	40
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110300296 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1103028PL
Datum opdracht : 07-03-2011
Startdatum : 07-03-2011
Datum rapportage : 09-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110300866 : peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 05-03-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Volatility organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

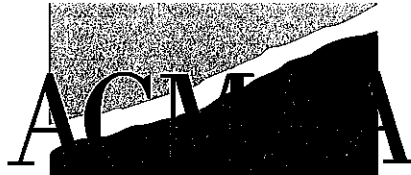
1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M110300866 (peilbuis 1):

AC473113+
AC3326744



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11102z064
Rapportnummer : P110300296 (v1)
Opdracht omschr. : oosterzee
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1103028PL
Datum opdracht : 07-03-2011
Startdatum : 07-03-2011
Datum rapportage : 09-03-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110300866 : peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 05-03-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)³			
Naftaleen	0,01	-	70
Fenanthreen	0,003*	-	5
Antracene	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antracene	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)perylene	0,0003	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-
5. Gehalereerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochloorethen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichloorethaan	0,01	0,3	10
1,2-dichloorethaan (som) ¹	0,01	1	20
Dichloopropanen (som) ¹	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Pentachloorbenzenen (som) ¹	0,003	2,2	2,5
Hexachloorbenzenen	0,00009*	6,7	1
c. chloortololen⁶			
Monochloortololen (som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloortololen (som) ¹	0,2	22	30
Trichloortololen (som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloortololen (som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloortololen (som) ¹	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater³

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Streefwaarde grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
1 Metalen				
Antimon	-	0,09	22	20
Arseen	10	7	76	60
Barium	50	200	13	625
Cadmium	0,4	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	-	30
Chroom III	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	190	100
Koper	15	1,3	190	75
Kwik	0,05	0,01	36	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	4	-
Kwik (organisch)	-	-	530	75
Lood	15	1,6	190	300
Molybdeen	5	0,7	100	75
Nikkel	15	2,1	100	75
Zink	85	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-	-
Cyanide (vri)	5	20	1.500	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500	1.500
Thiocynaat	-	20	-	-
3. Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2	1,1	30	30
Ethylbenzeen	4	110	180	180
Toluene	7	32	1.000	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	86	300	300
Fenol	0,2	14	2.000	2.000
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200	200

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
a. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nv ²
Chloomaaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chlorofoon (som) ¹	0,02 ng/l ²	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDD/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ²	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ²	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l ²	-	-
Endrin	0,04 ng/l ²	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ²	4	5
β-HCH	33 ng/l	17	-
γ-HCH (lindaan)	8 ng/l	1,6	-
HCH-verbindingen (som) ¹	9 ng/l	1,2	1
Heptachloor	0,05 ng/l ²	4	0,3
Heptachloor-epoxide (som) ¹	0,005 ng/l ²	4	3
b. organofosforpesticiden			
c. organofosfate bestrijdingsmiddelen			
Organofosfate verbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ²	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ² (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyдохexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl italaat	-	82	-
Diethyl italaat	-	53	-
Di-isobutyl italaat	-	17	-
Dibutyl italaat	-	36	-
Butyl benzyl italaat	-	48	-
Dihexyl italaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)itilaat	-	60	-
Flaaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ²	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommelthaan (promotoom)	-	75	630
Gedetailleerde tabel van de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt Voor de samenstelling van de comparatiemeters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelde ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend niet een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft een verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen metaaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobieliteit van de betreffende stoffen. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (laboratorium reproducteerbaarheid). Indien de stof wordt aangehouden moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht. Gewogen norm (concentratie serperijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)			

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of hulsbrandolie) dan dient naast het alkylgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenoelen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/A_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en A_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (rouwernatig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

De norm voor bariüm is tijdelijk ingetrokken. Getrokken is dat de interventiewaarde voor bariüm lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariümgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor bariüm van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde van de meeste andere metalen en is voor bariüm inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (hoër dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranchie afdeling interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
 2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
- Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- naaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlakte van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat daarmee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Eénke voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport VROM,

2008, in druk NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging^e

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ^a (< 10m -mv) (µg/l)	diep ^a (> 10 m -mv) (µg/l)	diep ^a (> 10 m -mv) (µg/l)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grondwater (µg/l)
1 Metalen							
Beryllium	-	0,05*	30	15			
Seleen	-	0,07	100	160			
Telluur	-	-	600	70			
Thallium	-	2*	15	7			
Tin	-	2,2*	900	50			
Vanadium	-	1,2	250	70			
Zilver	-	-	15	40			

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging^e

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grondwater ^a (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen							
Dodecylbenzeen	-	1.000	0,02				
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	150				
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	8	-				
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1.250				
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600				
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800				
5. Gechloroerde koolwaterstoffen							
Dichlooranilinen	-	50	100				
Trichlooranilinen	-	10	10				
Tetrachlooranilinen	-	30	10				
Pentachlooranilinen	-	10	1				
4-chloormethylendien	-	15	350				
Dioxine (som I-TEQ) ³	-	nvt ^e	0,001 ng/l				
6. Bestrijdingsmiddelen							
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	2	2				
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1				

Tabel 2 (vervdg)

Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen					
Acrylonitril	0,08	0,1			
Butanol	-	30	5.600		
1,2 butylacetaat	-	200	6.300		
Ethylacetaat	-	75	15.000		
Diethyleen glycol	-	270	13.000		
Ethyleen glycol	-	100	5.500		
Formaldehyde	-	0,1	50		
Isopropanol	-	220	31.000		
Methanol	-	30	24.000		
Methylethylketon	-	35	6.000		
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	9.400		

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'CS-aromatic naphtha' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyfeen 3,2%, Isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alylbenzenen 6,19%.

2. Voor de sanierstelling van de sonparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

3. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

4. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (rolvrijmeting) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Voor grond is er een interventiewaarde.
Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiërarchische somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{b,0} \times [(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))]$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{b,0}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organische stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arsen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{b,0} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{b,0}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

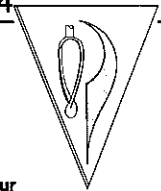
Uitspraak van de Raad van State
 Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Achiërgroondwaarden en maximale waarden in grond en binggerspacie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem. Voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, zie tabel 1).

Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor vergelijking van bagger-aangrenzend portie-eenheid	Maximale waarden uit milieutoetsklasse wonen	Maximale waarden uit milieutoetsklasse industrie	Maximale waarden uit milieutoetsklasse landbouw	Maximale waarden uit milieutoetsklasse natuur
mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Metalen					
arsenium (As)	4,0*	15	22	0,07/0	9
barium (Ba)	20	27	76	0,61	42
bismut (Bi)	190	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium CrVI	5,5	62	180	0,17	160
coobalt (Co)	1,5	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	54	190	1,0	113
nikkel NiH3	0,15	0,33	4,8	0,49	4,8
lood PbI	50	210	530	15	308
magnesium (Mg)	1,5*	88	190	105	105
niel (Ni)	35	39	100	0,21	180
vanadium V	6,5	97	250	1,9	146
zink Zn	140	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen					
chloride	3,0	3,0	20	-	niet
cyanide (CN) ¹	5,5	5,5	50	niet	niet
thiocyanaten (SCN)	6,0	6,0	50	niet	niet
3. Aromatische stoffen					
benzeen	0,20*	0,20	1	niet	niet
ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25	niet	niet
tolueen	0,20*	0,20	1,25	niet	niet
xyleen (som)	0,45*	0,45	1,25	niet	niet
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	86	niet	niet
fenol	0,25	0,25	5	niet	niet
oresolen (som)	0,30*	0,30	5	niet	niet
dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35	niet	niet
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,3*	2,5	2,5	niet	niet
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
naftealen	X	X	40	niet	niet
fenantreen	X	X		niet	niet
antraeen	X	X		niet	niet
fluoranteen	X	X		niet	niet
chryseen	X	X		niet	niet
benzo[a]pyreneen	X	X		niet	niet
benzo[k]pyreneen	X	X		niet	niet
indeno[1,2,3-cd]pyreneen	X	X		niet	niet
benzo[e]pyreneen	X	X		niet	niet
PAK's (som 10)	1,5	6,8	40	niet	niet
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen					
a. (vrijstaande) chlorokoolwaterstoffen	0,10*	0,10	0,1	niet	niet
monochlooretheen (vinylchloride) ⁷	0,10	0,10	3,9	niet	niet
di-chlooretheen	0,20*	0,20	0,20	niet	niet
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	4	niet	niet
1,2-dichloorethaan				niet	niet

Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67

Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67



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.l.d.-waarde

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

monsters

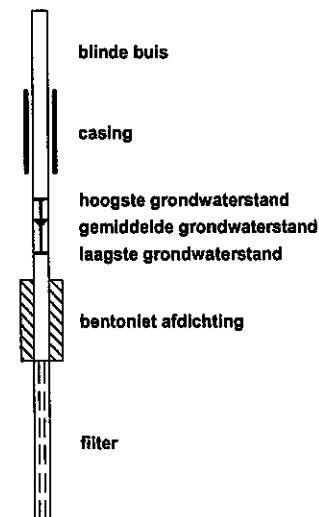
	geroerd monster
	ongeroid monster

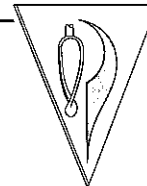
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

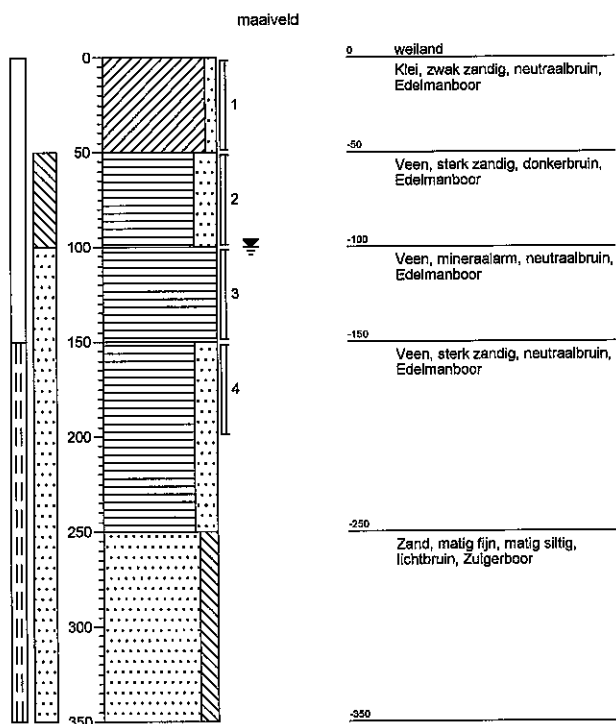
	slib
	water

peilbuis

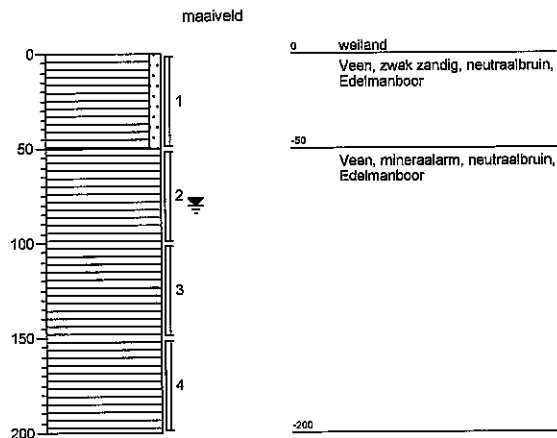


**Boring: 1**

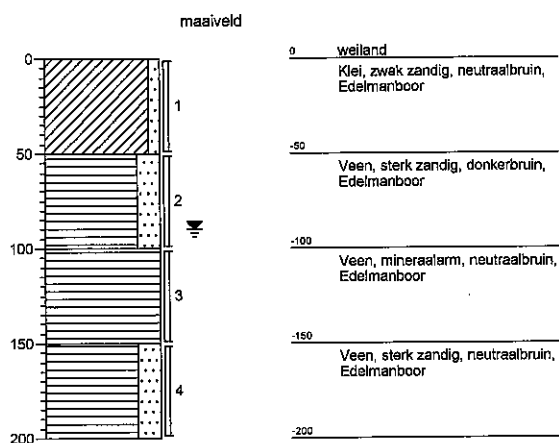
X: 179261,089393543
Y: 542607,81136184

**Boring: 2**

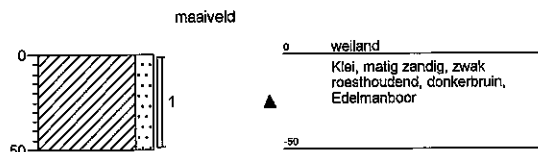
X:
Y:

**Boring: 3**

X: 179267,282623856
Y: 542642,090815291

**Boring: 4**

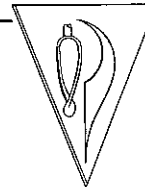
X:
Y:



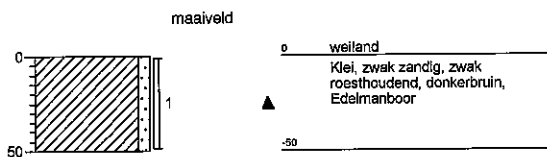
Lokatiennaam: Molenweg

Projectnaam: Oosterzee

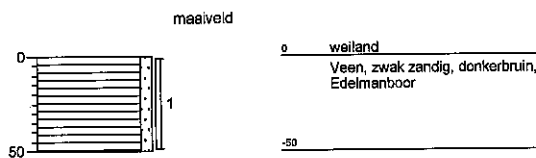
Projectcode: 11102Z064

**Boring: 5**

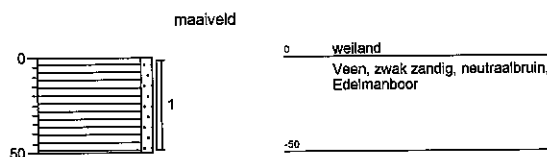
X: 179276,886717589
Y: 542622,368041638

**Boring: 6**

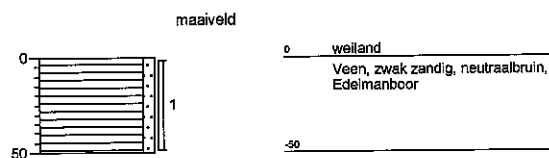
X:
Y:

**Boring: 7**

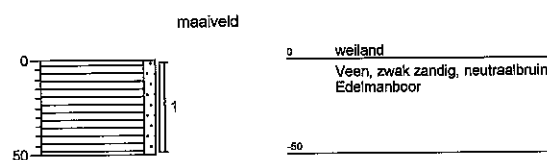
X:
Y:

**Boring: 8**

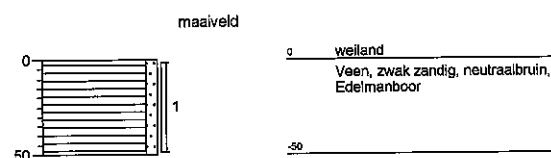
X:
Y:

**Boring: 9**

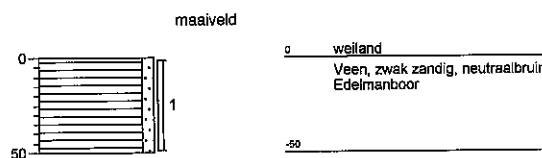
X:
Y:

**Boring: 10**

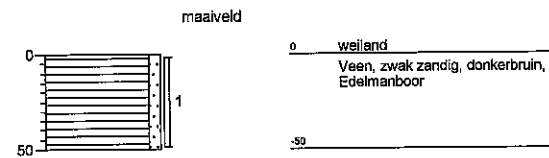
X:
Y:

**Boring: 11**

X: 179298,565242248
Y: 542638,815997883

**Boring: 12**

X: 179301,89920726
Y: 542616,205739858



Lokatiennaam: Molenweg

Projectnaam: Oosterzee

Projectcode: 11102Z064