



Rapport

Verkennd bodemonderzoek

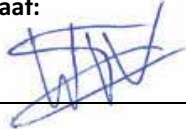
Kamperzeedijk 31 te Genemuiden



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Kamperzeedijk 31 te Genemuiden

Opdrachtgever: Brouwer bureau Bouwkunde
Contactpersoon: De heer S. Brouwer

Projectnummer: 162082/HO		Datum: 24 maart 2016		Status: Definitief	
Opgesteld door: Ing. W.T. Verhoef		Paraaf: 	Gecontroleerd door: Ing. H. Oort		Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE	5
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.2	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	6
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE BODEMONDERZOEK	7
3.2	VELDWERK	7
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	8
4	RESULTATEN	9
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	9
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	9
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	9
4.4	ANALYSERESULTATEN	9
4.4.1	<i>Toetsingskader (NEN 5740)</i>	9
4.4.2	<i>Toetsingsresultaten chemische analyses verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</i>	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	SAMENVATTING	11
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling</i>	11
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	11
5.1.3	<i>Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)</i>	11
5.2	CONCLUSIES	11

TABELLEN

TABEL 2.1:	REGIONALE BODEMOPBOUW	6
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	7
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER	8
TABEL 4.1:	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	9
TABEL 4.2:	OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER	9
TABEL 4.3:	TOETSINGSRESULTATEN ANALYSES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2:	TERREINSITUATIE MET LIGGING BORINGEN EN PEILBUIJ
BIJLAGE 3:	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4:	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5:	GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6:	TOELICHTING TOETSINGSKADER

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Brouwer bureau Bouwkunde heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in maart 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kamperzeedijk 31 te Genemuiden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen splitsing van het kadastraal perceel aan de Kamperzeedijk 31 (Genemuiden, sectie M en nummer 608) en de nieuwbouw van een woning (Kamperzeedijk 33 te Genemuiden).

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- toetsing resultaten analytisch onderzoek (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Het bodemonderzoek is een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie offerteaanvraag Brouwer bureau Bouwkunde (dhr. S. Brouwer) d.d. 3 februari 2016, informatie digitale bodematlas provincie Overijssel d.d. 3 februari 2016, bodemloket.nl d.d. 3 februari 2016, informatie gemeente Zwartewaterland d.d. 5 februari 2016 en veldwerk d.d. 3 en 10 maart 2016)

Het onderzoeksgebied betreft een deel van het perceel aan de Kamperzeedijk 31 te Genemuiden. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.100 m². De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Genemuiden, sectie M en nummer 608 (gedeeltelijk). Op het perceel is de bestemming Wonen Terrein (Grasland) van toepassing. Op de onderzoekslocatie is een grasland aanwezig. De opdrachtgever is voornemens een gedeelte van het kadastrale perceel af te splitsen (onderhavige onderzoekslocatie) en ter plaatse van het afgesplitste deel een nieuwe woning (Kamperzeedijk 33) te realiseren.

Er zijn bij de opdrachtgever geen gegevens bekend omtrent voorgaande bodemonderzoeken en/of saneringen en (voormalige) voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten ter plaatse.

Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als grasland. De onderzoekslocatie is dus geheel onverhard.

Op de website Bodemloket.nl en de digitale bodematlas van provincie Overijssel zijn geen gegevens bekend over (voormalige) bodembedreigende activiteiten en voorgaand uitgevoerde bodemonderzoeken en/of saneringen ter plaatse.

Op basis van de bodematlas van de provincie Overijssel (website) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een kleine kans is op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

De gemeente Zwartewaterland heeft aangegeven dat het niet als noodzakelijk wordt geacht om het verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) aan te vullen met asbest (conform NEN 5707), indien er geen verhardingen en/of asbestdaken op de locatie aanwezig zijn.

Bij de gemeente Zwartewaterland is geen informatie bekend met betrekking tot bodemonderzoeken/saneringen, bodembedreigende activiteiten (waaronder boven- en/of ondergrondse brandstoftanks), ophogingen en dempingen en voormalige calamiteiten.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

(De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 20 oost, 21 west Lelystad/Zwolle, november 1980)

De bovenste 7 meter van de bodem bestaat uit afwisselend zandige, kleiige en venige rivierafzettingen van holocene afkomst, behorend tot de Betuwe Formatie. Aan de onderzijde van de deklaag komt een veenlaag voor met een dikte van ca. 1 meter.

De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemlaag	Ligging [m –mv.]	Bodemsamenstelling
Betuwe Formatie	0 - 7	afwisselend veen, klei en slibhoudend fijn zand
Formatie van Twente en Kreftenheye	7 - 22	matig fijn tot uiterst grof zand
Eemformatie	22 - 23	klei
Formaties van Urk en Enschede	23 - 110	matig fijn tot uiterst grof zand

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie bodemonderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);*
- *Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016).*

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de beschikbare informatie is voor onderhavige onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740 voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (strategie: ONV-NL, paragraaf 5.1) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

De verrichtte werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

Veldwerk (boringen)				Chemische analyses		
				NEN 5740		
Onderzoekslocatie (oppervlakte)	boring tot 0,5 m –mv.	boring tot grondwater	boring met peilbuis	grond		grond-water
				Bo	Og	
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)						
Onderzoekslocatie circa 1.100 m ²	6	1	1	3*	1	1

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK –VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn ☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC) ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (FTU);

* In verband met de zintuiglijke waarnemingen welke zijn gedaan tijdens het veldwerk, zijn twee extra analyses uitgevoerd van de bovengrond.

Van de mengmonsters van de grond zijn tevens de humus- en lutumgehalten bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.2 Veldwerk

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 3 maart 2016 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de I.N. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek B.V.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 10 maart 2016 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek B.V.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (bijv. asbest) en olie op water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 is de ligging van de uitgevoerde boringen en peilbuis weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In onderstaande tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk ¹	Monsters	Interval in m -mv.	Analyse
MM1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	01.1+02.1+05.1+06.1+07.1	0,0 – 0,5	NEN5740 grond
MM2	Bovengrond, zand/ <i>sporen puin tot zwak puinhoudend</i>	03.1+04.1+08.1	0,0 – 0,5	NEN5740 grond
MM3	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+02.2	0,2 – 0,7	NEN5740 grond
MM4	Ondergrond, veen/ zintuiglijk schoon	01.3+01.4+02.3+02.4	0,5 – 1,7	NEN5740 grond
Pb 01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	1,0 – 2,0 (filter)	NEN5740 grondwater

1) zie tevens bijlage 3: boorstaten

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de tekeningen in bijlage 2 (situatie met boringen en peilbuis). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 17025:2008 RvA Testen erkende laboratorium Analytico te Barneveld. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie is in de bovengrond (traject: 0,0 – 0,2 à 0,5 m –mv.) zand aanwezig. In de onderliggende bodemlagen verschillende dieptes klei- en veenlagen aanwezig. Voor een gedetailleerde bodemopbouw wordt verwezen naar de geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel 4.1 zijn zintuiglijke waarnemingen in de grond weergegeven.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Traject	Bijmenging
03	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend
04	0,0 – 0,5	Sporen puin
08	0,0 – 0,5	Zwak puinhoudend

Verder zijn in de bodem zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 10 maart 2016) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte (m –mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Temperatuur (°C)
Pb 01	1,0 – 2,0	0,30	7,1	670	58,4	7

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Troebelheid in FTU

Temperatuur in graden celsius

De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader (NEN 5740)

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- Index < 0 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- 0 < Index < 0,5 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrond-/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
- 0,5 < Index < 1 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- Index > 1 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.4.2 Toetsingsresultaten chemische analyses verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten analyses verkennend bodemonderzoek

Monster-code	Zintuiglijk	(deel)monsters	Interval in m -mv.	Chemische analyse	Toetsing
MM1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	01.1+02.1+05.1+06.1+07.1	0,0 – 0,5	NEN5740 grond	-
MM2	Bovengrond, zand/ sporen puin tot zwak puinhoudend	03.1+04.1+08.1	0,0 – 0,5	NEN5740 grond	Kwik, lood*
MM3	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+02.2	0,2 – 0,7	NEN5740 grond	-
MM4	Ondergrond, veen/ zintuiglijk schoon	01.3+01.4+02.3+02.4	0,5 – 1,7	NEN5740 grond	Kobalt, molybdeen, minerale olie *
Pb 01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	1,0 – 2,0 (filter)	NEN5740 grondwater	Barium*

- geen verhoogde gehalten (< achtergrondwaarde/streefwaarde)

* licht verhoogd gehalte (> achtergrondwaarde/streefwaarde)

** matig verhoogd gehalte (> tussenwaarde)

*** sterk verhoogd gehalte (> interventiewaarde)

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Brouwer bureau Bouwkunde heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in maart 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kamperzeedijk 31 te Genemuiden.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen splitsing van het kadastraal perceel aan de Kamperzeedijk 31 (Genemuiden, sectie M en nummer 608) en de nieuwbouw van een woning (Kamperzeedijk 33 te Genemuiden).

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens het veldwerk wordt verwezen naar tabel 4.1 op pagina 9.

5.1.3 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In mengmonster MM1 van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In mengmonster MM2 van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

In mengmonster MM3 van de bovengrond (traject: 0,2 – 0,7 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In mengmonster MM4 van de ondergrond (traject: 0,5 – 1,7 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, molybdeen en minerale olie aangetoond.

In het grondwatermonster 01-1-1 (GWS: 0,3 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem

In de onderzochte bodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De licht verhoogde gehalten betreffen de componenten kwik, lood, kobalt, molybdeen en minerale olie in de grond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

Herkomst

De herkomst van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie ter plaatse van de zintuiglijk schone bodemlagen is onbekend. Er zijn ter plaatse geen antropogene bijmengingen waargenomen die dergelijke verontreinigingen kunnen veroorzaken.

De herkomst van de licht verhoogde gehalten aan zware metalen ter plaatse van boringen 03, 04 en 08 zijn mogelijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen met puin ter plaatse.

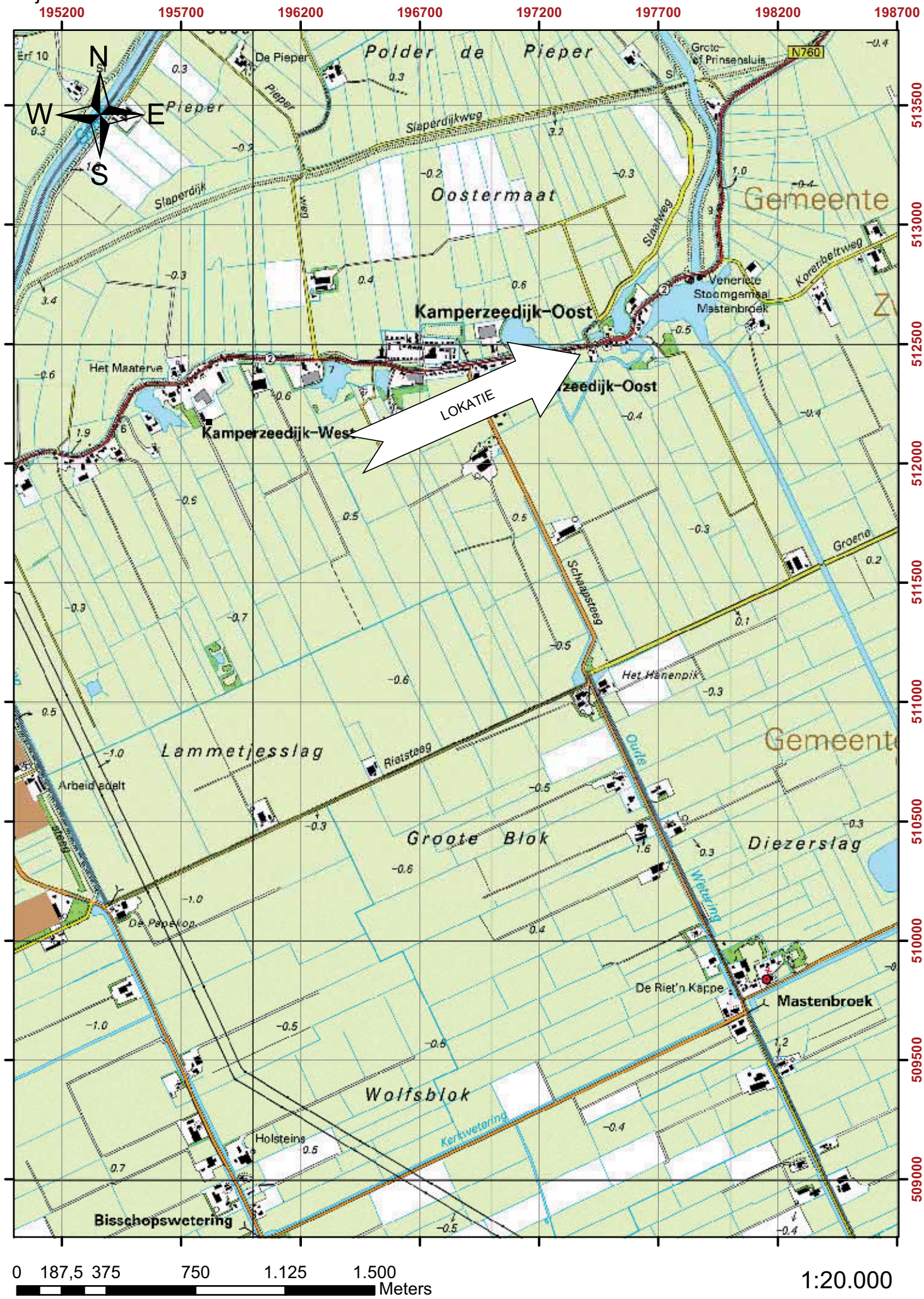
Eindconclusie

De kwaliteit van de bodem is met het uitgevoerde bodemonderzoek voldoende vastgesteld. Er zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten. Op grond van onderliggend onderzoek zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

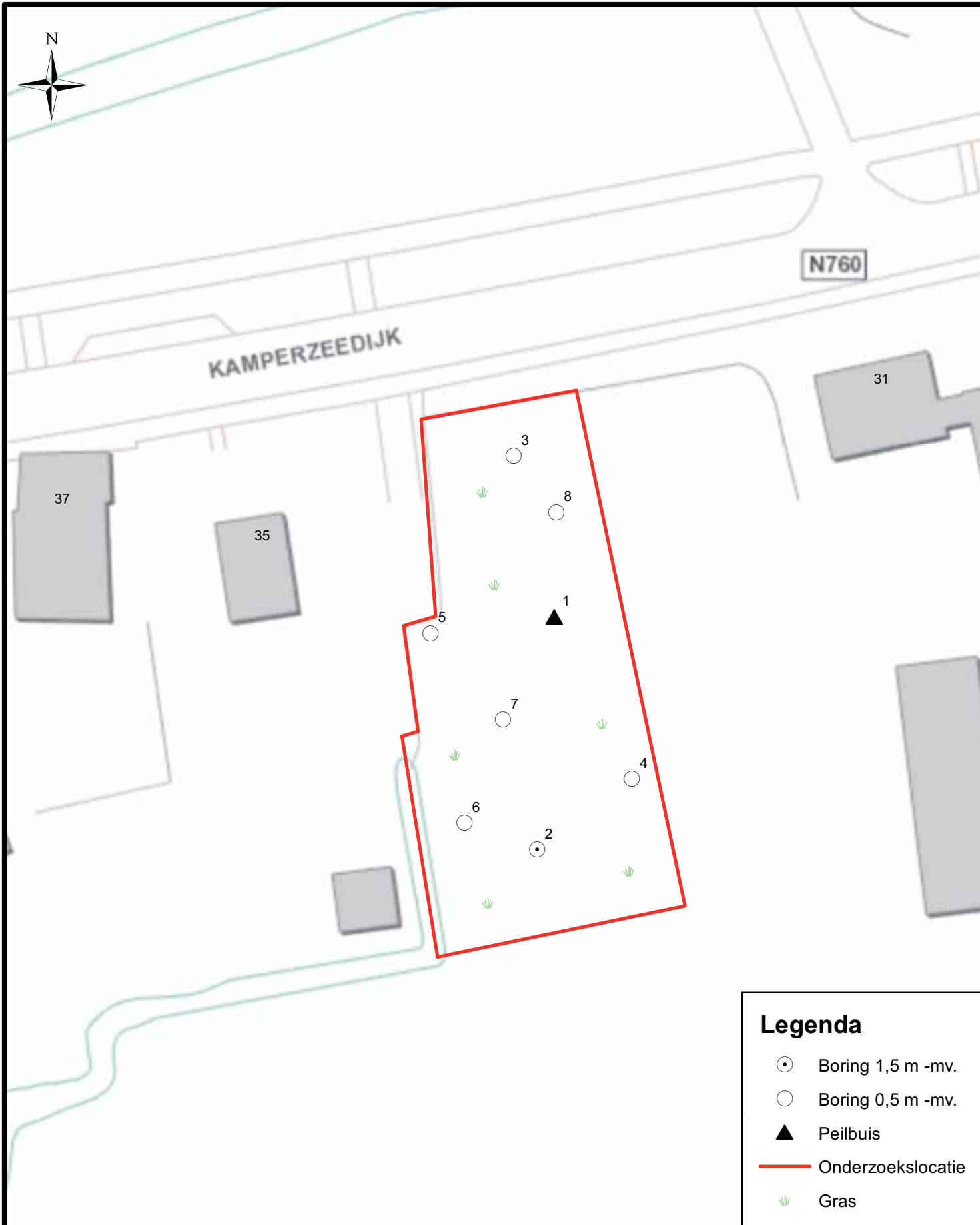
24 maart 2016
Mateboer Milieutechniek B.V.

Bijlage 1: Geografische ligging

Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie Kamperzeedijk 33 te Genemuiden
 Projectnummer: 162082/HO



Bijlage 2: Terreinsituatie met ligging boringen en peilbuis



Legenda

- Boring 1,5 m -mv.
- Boring 0,5 m -mv.
- ▲ Peilbuis
- Onderzoeklocatie
- Gras

1:500

10 5 0 10 Meters

Overzichtskaart met aanduiding boorpunten

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

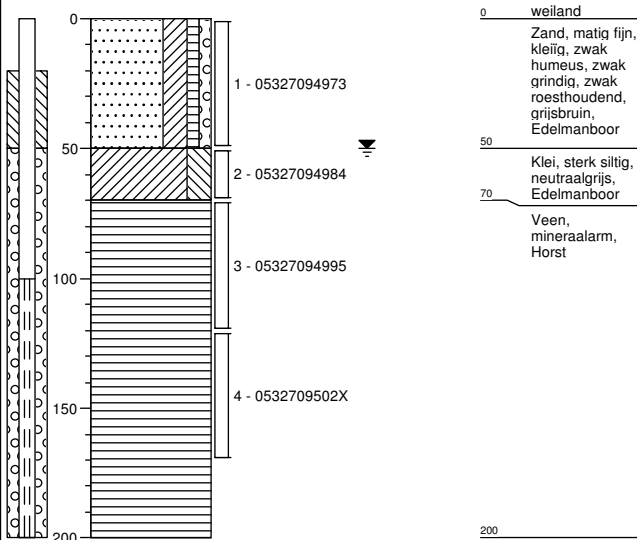
Projectnummer	Formaat	Opdrachtgever
162082/HO	A4	Brouwer bureau Bouwkunde
	Get.: WV	Project
Code tekening	Gecontr. HO	Kamperzeedijk 33 te Genemuiden
VO	Datum: 24-3-2016	

Bijlage 3: Boorprofielen

Boorprofielen

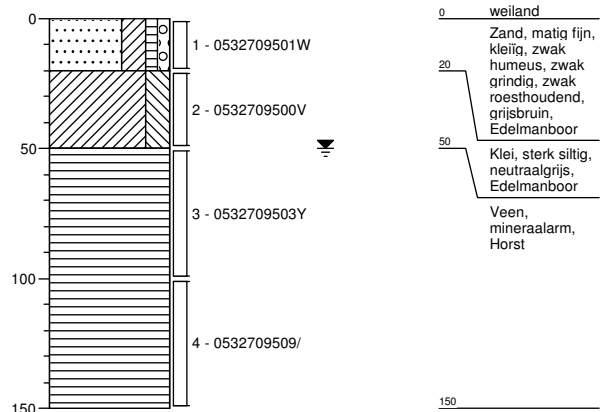
Boring: 01

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016
GWS (cm -mv): 50



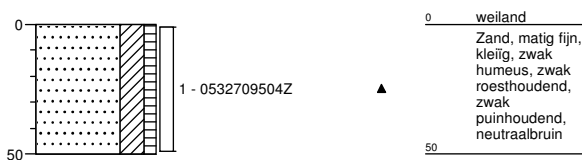
Boring: 02

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016
GWS (cm -mv): 50



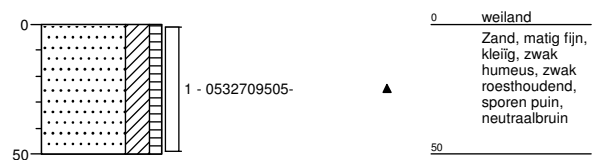
Boring: 03

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



Boring: 04

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



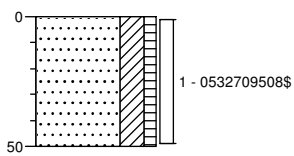
Projectcode: 162082

Projectnaam: Genemuiden, Kamperzeedijk 33

Boorprofielen

Boring: 05

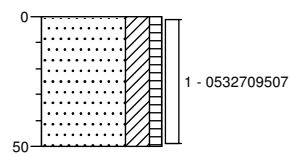
Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



0 weiland
Zand, matig fijn,
kleiig, zwak
humeus, zwak
roesthoudend,
neutraalbruin
50

Boring: 06

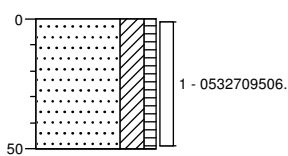
Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



0 weiland
Zand, matig fijn,
kleiig, zwak
humeus, zwak
roesthoudend,
lichtbruin
50

Boring: 07

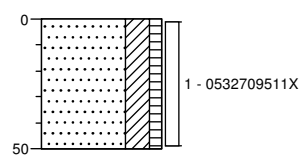
Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



0 weiland
Zand, matig fijn,
kleiig, zwak
humeus, zwak
roesthoudend,
neutraalbruin
50

Boring: 08

Boormeester Ivo Dijkgraaf
Datum: 03-03-2016



0 weiland
Zand, matig fijn,
kleiig, zwak
humeus, zwak
roesthoudend,
zwak
puinhoudend,
neutraalbruin
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



Projectcode: 162082

Projectnaam: Genemuiden, Kamperzeedijk 33

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analyscertificaat

Datum: 10-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016026040/1
Uw project/verslagnummer	162082
Uw projectnaam	Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 162082
Uw projectnaam Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016026040/1
Startdatum 03-Mar-2016
Rapportagedatum 09-Mar-2016/12:25
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.3	74.7	65.3	15.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	4.0	5.7	61.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	94.9	92.3	37.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.9	15.2	29.4	16.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	88	95	160	86
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	6.3	9.8	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	21	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.16	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	16	34	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	72	26	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	67	65	24
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	29
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	230
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	260
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	35
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	580
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	03-Mar-2016	8931012
2	03 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50)	03-Mar-2016	8931013
3	01 (50-70) 02 (20-50)	03-Mar-2016	8931014
4	01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150)	03-Mar-2016	8931015

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 162082
Uw projectnaam Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016026040/1
Startdatum 03-Mar-2016
Rapportagedatum 09-Mar-2016/12:25
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	0.21	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.081	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.91	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
2	03 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50)
3	01 (50-70) 02 (20-50)
4	01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150)

Datum monstername Monster nr.

03-Mar-2016	8931012
03-Mar-2016	8931013
03-Mar-2016	8931014
03-Mar-2016	8931015

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016026040/1

Pagina 1/1

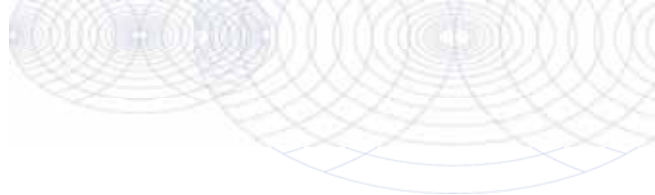
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8931012	01	1	0	50	0532709497	01 (0-50) 02 (0-20) 05 (0-50) 06
8931012	02	1	0	20	0532709501	
8931012	05	1	0	50	0532709508	
8931012	06	1	0	50	0532709507	
8931012	07	1	0	50	0532709506	
8931013	03	1	0	50	0532709504	03 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50)
8931013	04	1	0	50	0532709505	
8931013	08	1	0	50	0532709511	
8931014	01	2	50	70	0532709498	01 (50-70) 02 (20-50)
8931014	02	2	20	50	0532709500	
8931015	01	3	70	120	0532709499	01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50
8931015	02	3	50	100	0532709503	
8931015	01	4	120	170	0532709502	
8931015	02	4	100	150	0532709509	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016026040/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016026040/1

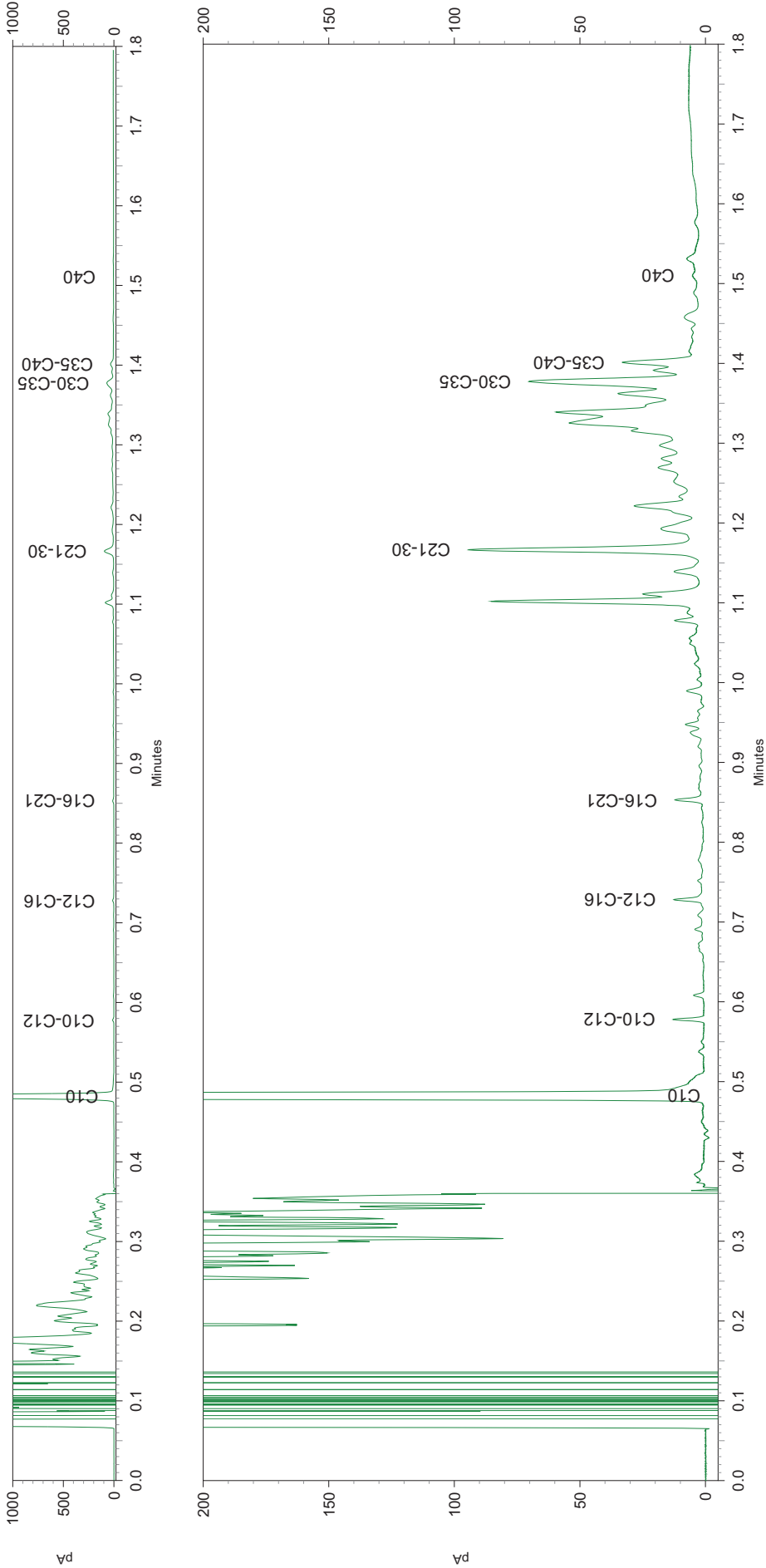
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8931015
Certificate no.: 2016026040
Sample description.: 01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150)



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. H. Oort
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016028668/1
Uw project/verslagnummer	162082
Uw projectnaam	Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 162082
Uw projectnaam Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016028668/1
Startdatum 10-Mar-2016
Rapportagedatum 16-Mar-2016/13:47
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Martijn Zonnenberg
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	7.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 01 (100-200)	Datum monstername 10-Mar-2016 Monster nr. 8939371	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 162082
Uw projectnaam Genemuiden, Kamperzeedijk 33
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016028668/1
Startdatum 10-Mar-2016
Rapportagedatum 16-Mar-2016/13:47
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Martijn Zonnenberg
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (100-200)

Datum monstername

10-Mar-2016

Monster nr.

8939371

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016028668/1

Pagina 1/1

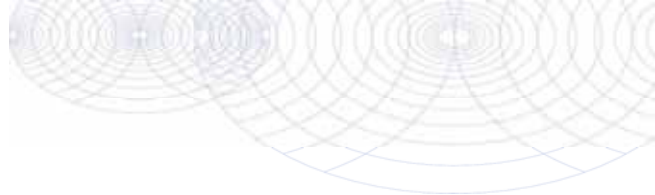
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8939371	01	1	100	200	0800404604	01 (100-200)
8939371	01	2	100	200	0680180946	
8939371	01	3	100	200	0680113407	
8939371					0680113407	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016028668/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016028668/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Boringnummer(s)		01, 02, 05, 06, 07			03, 04, 08			01, 02		
Humus	% ds	3,5			4,0			5,7		
Lutum	% ds	14			15			29		
Bodemtraject monster		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,20 - 0,70		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak puinhoudend, sporen puin					
Datum van toetsing		18-3-2016			18-3-2016			18-3-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	137 ⁽⁶⁾	-0,07	95	139 ⁽⁶⁾	-0,07	160	140 ⁽⁶⁾	-0,07
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	10,1	-0,03	6,3	9,1	-0,03	9,8	8,6	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	14	-0,17	19	26	-0,09	21	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,076	0,091	-0	0,16	0,19	0	0,052	0,051	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	34	-0,03	72	88	0,08	26	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	25	-0,15	16	22	-0,2	34	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	59	-0,14	67	92	-0,08	65	62	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,081	0,081		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,061	0,061		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,092	0,092		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	-0,03	0,91	0,92	-0,02	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,014	-0,01	0,0049	<0,012	-0,01	0,0049	<0,0086	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		<11	19 ⁽⁶⁾		<11	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<61	-0,03	<35	<43	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	74,3	74,3 ⁽⁶⁾		74,7	74,7 ⁽⁶⁾		65,3	65,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			15			29		
Organische stof (humus)	%	3,5			4,0			5,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5			94,9			92,3		

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

Grondmonster		MM4		
Boringnummer(s)		01, 01, 02, 02		
Humus	% ds	62		
Lutum	% ds	16		
Bodemtraject monster		0,50 - 1,70		
Zintuiglijke bijmengingen				
Datum van toetsing		18-3-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	121 ⁽⁶⁾	-0,09
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	19	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	8	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	8	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,3	2,3	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	18	-0,21
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0016	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<15	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<25	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	29	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	230	77 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	260	87 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	35	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	580	193	0
OVERIG				
Droge stof	% m/m	15,8	15,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	16		
Organische stof (humus)	%	62		
Gloeirest	% (m/m) ds	37,3		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Index 0,5 < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		10-3-2016		
pH		7,10		
EC (µS/cm)		670		
GWS (cm -mv)		30		
Filternummer		01		
Van (cm -mv)		100		
Tot (cm -mv)		200		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	62	62	0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	7,9	7,9	-0,15
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,5	6,5	-0,14
Zink [Zn]	µg/l	21	21	-0,06
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1
Datum		10-3-2016
pH		7,10
EC (µS/cm)		670
GWS (cm -mv)		30
Filternummer		01
Van (cm -mv)		100
Tot (cm -mv)		200
		Meetw GSSD Index
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin worden achtergrondwaarden (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) en interventiewaarden (voor grond en grondwater) onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De achtergrondwaarden (AW) voor grond zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen middels nader bodemonderzoek worden vastgesteld.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater of wanneer sprake is van een actueel risico. In een geval van ernstige bodemverontreiniging is er in principe een *saneringsnoodzaak*¹.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie bodemonderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom doorgaans niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatieonderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient formeel plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$]; gemiddelde van de som van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

¹ Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt, dat daar schadelijke effecten door kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.