



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Verkennend bodemonderzoek

Perceel sectie B nummer 9249 aan de Groningerstraat
naast Groningerstraat 124 te Surhuisterveen

VN-74316-1 | 17 september 2019



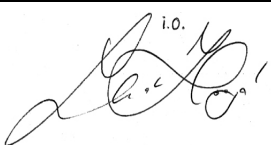
Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Perceel sectie B nummer 9249 aan de Groningerstraat naast
Groningerstraat 124 te Surhuisterveen
Projectnummer: VN-74316-1
Opdrachtgever: D.J. Van der Velde Architect AVB
Groningerstraatweg 50
9843 AC Grijpskerk
Datum: 17 september 2019

Versie	Datum	Omschrijving
1	17 september 2019	Verkennd milieukundige bodemonderzoek

Opgesteld door:	ing. L.A. de Hoogd
Handtekening:	<i>i.o.</i> 
Documentnummer:	R65684
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	P.C. Veeneman



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	5
1.4	Toepassing grond en asbest	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens en vooronderzoek.....	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Vooronderzoek.....	8
2.2.1	Historie en toekomst van de locatie	8
2.2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	12
2.3	Conclusies vooronderzoek	12
3	Veldonderzoek.....	13
3.1	Uitgevoerde veldwerk	13
3.2	Veldwaarnemingen	14
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	14
4	Onderzoeksresultaten.....	15
4.1	Bodemopbouw	15
4.2	Veldmetingen grondwater	15
4.3	Resultaten	15
4.3.1	Toetsingsresultaten grond.....	16
4.3.2	Toetsingsresultaten grondwater	18
4.3.3	Toetsingsresultaten asbestmonsters.....	19
5	Afwijkingen.....	19
6	Conclusies en aanbevelingen.....	20
6.1	Conclusies	20
6.2	Toetsing hypothese.....	20
6.3	Omvang verontreiniging verdachte terreindeel	21



Bijlagen:

- 1 Kadastrale kaart
- 2 Situatietekening
- 3 Bodeminformatie
- 4 Boorstaten
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten Wbb
- 7 Toetsingskaders



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



1 Inleiding

In opdracht van D.J. Van der Velde Architect AVB te Grijpskerk heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het perceel sectie B nummer 9249 aan de Groningerstraat gesitueerd naast Groningerstraat 124 te Surhuisterveen.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande verkoop van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op een deel van de locatie is een verkennend onderzoek asbest verricht. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem of een partij grond met asbest terecht is.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001, 2002 en 2018). Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te



nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem niet over het gehele perceel is uitgevoerd. Alleen voor het terreindeel dat verdacht is voor asbest is een onderzoek volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. De afwijkingen op de NEN of de BRL komen aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen.

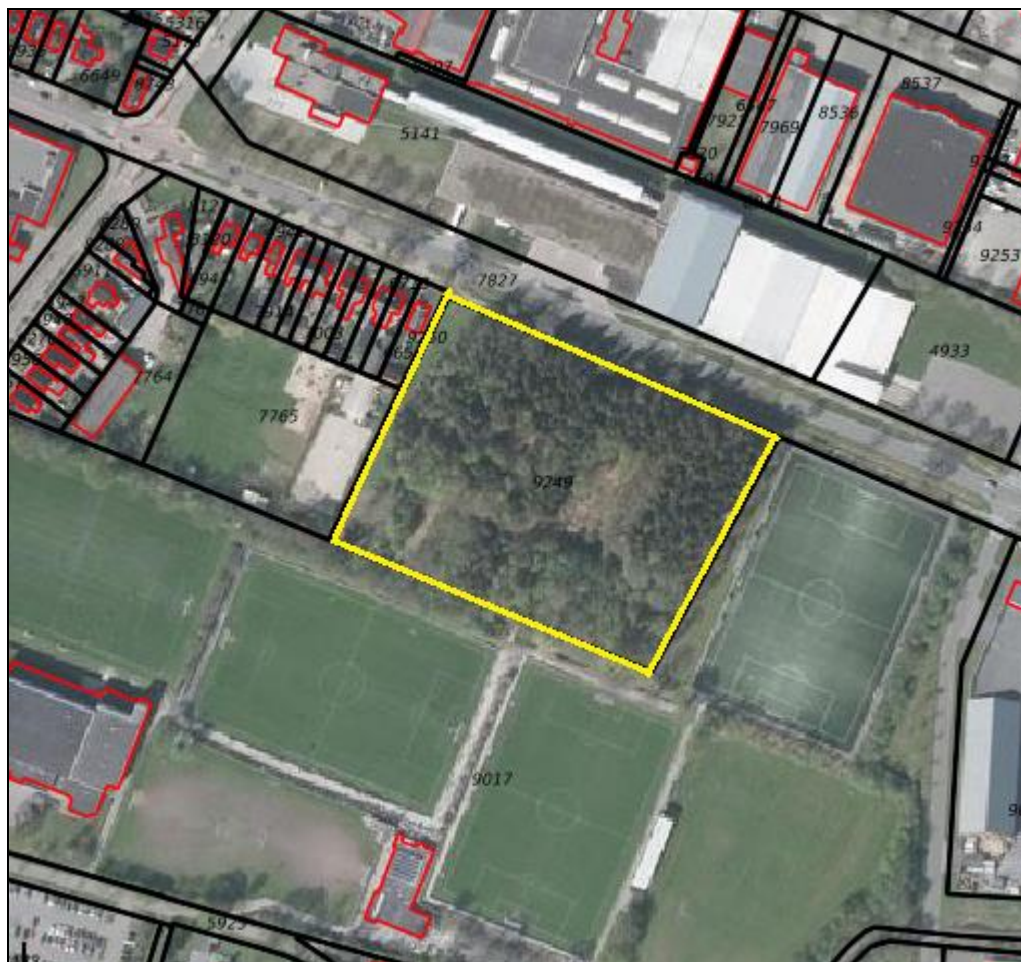
In de bijlagen zijn kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Groningerstraat naast Groningerstraat 124 in Surhuisterveen. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1 (gelegen binnen de gele contour).



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Earth)

Het perceel ligt in de gemeente Achtkarspelen en is kadastraal bekend onder de gemeente Surhuizum sectie B nummer 9249. In bijlage 1 is de kadastrale kaart opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 207,87 en Y: 577,06.

De oppervlakte van het onderzochte deel van de locatie is circa 1,67 m².

In bijlage 2 is een situatietekening weergegeven van de locatie.



2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. In afwijking op NEN 5725 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie niet meegenomen tijdens onderhavig onderzoek omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- ▲ bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (bijlage 3);
- ▲ www.bodemloket.nl;
- ▲ www.topotijdreis.nl;
- ▲ kadaster;
- ▲ informatie opdrachtgever.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

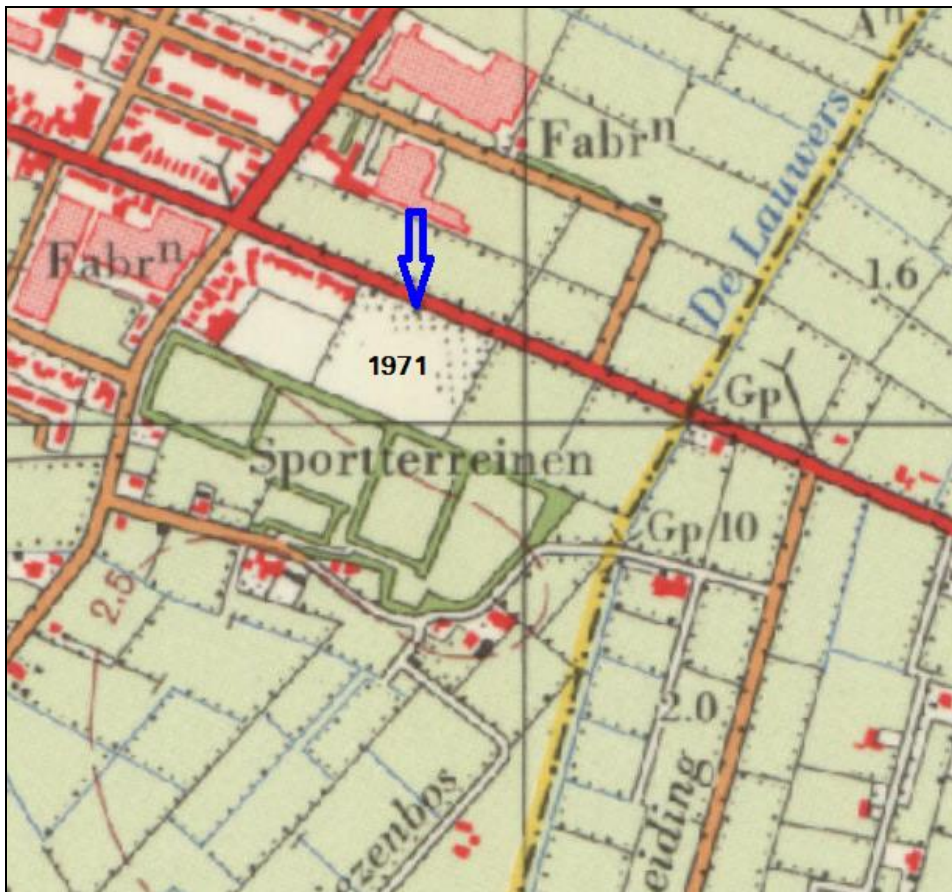
Door de opdrachtgever is informatie verstrekt over het gebruik in het verleden. Het perceel is in gebruik geweest door een kwekerij. Vermoedelijk is binnen het bedrijfsproces gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

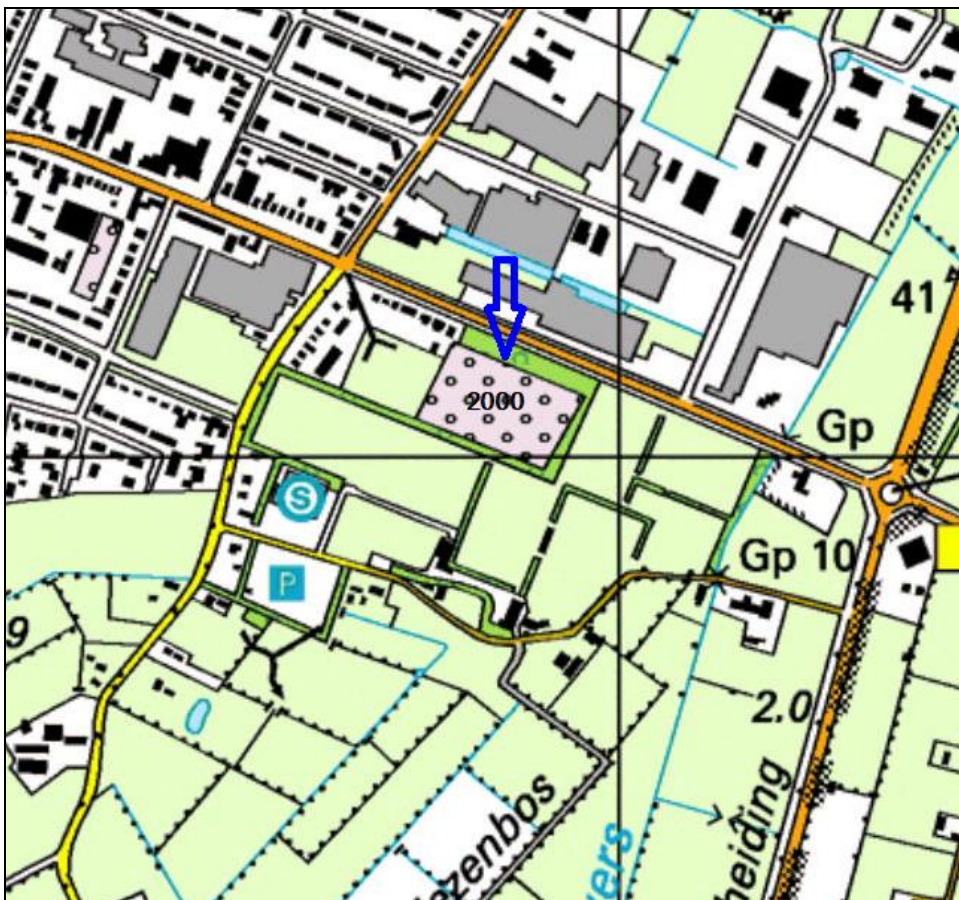
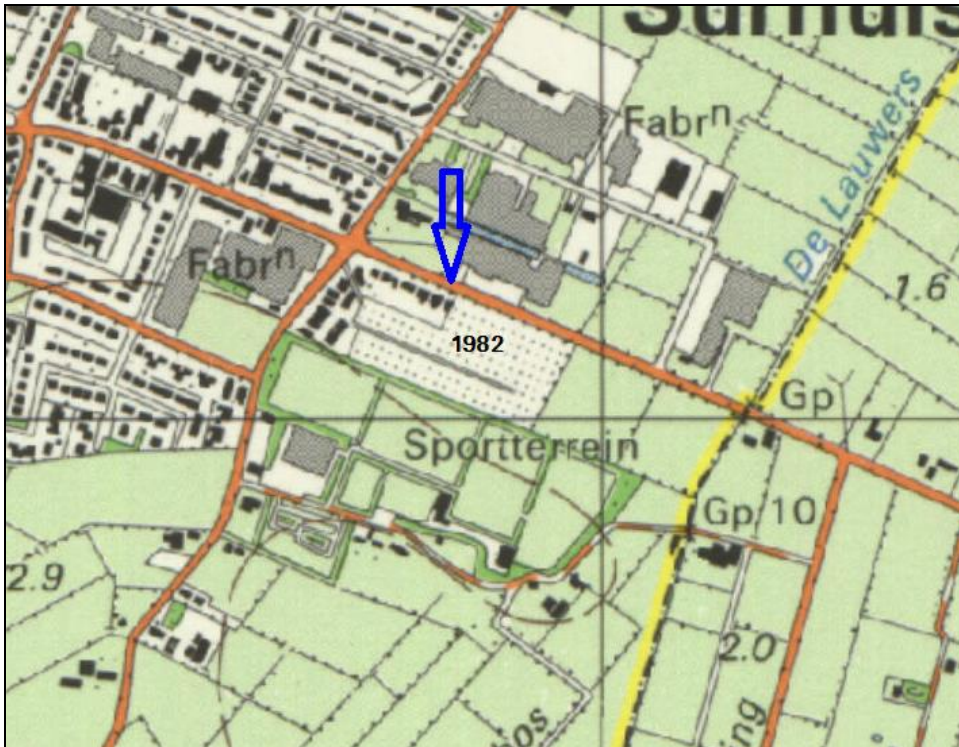
Tijdens een terreinbezoek is de locatie getoond die mogelijk verdacht is voor het deponeren van afval. Deze deellocatie heeft een oppervlak van 20 * 10 meter. Het maaiveld van deze deellocatie is circa 0,5 meter hoger gelegen dan het overige maaiveld van het te onderzoeken terrein.

Via de bron topotijdreis is gebleken dat het betreffende terreindeel tot heden geen bebouwing heeft gekend. Het enige zichtbare is vermoedelijk een pad dat door het terrein heeft gelopen. Dit pad is voor het eerst op een kaart daterend uit 1982 waarneembaar. Op een kaart uit 2000 is een andere terreininrichting weergegeven. Vermoedelijk betreft het hier de terreininrichting van de voormalige boomkwekerij. In de periode 2000 – 2019 heeft het terrein nog een andere terreininrichting ondervonden. Vermoedelijk betreft het hier gedeeltelijk de teelt van bomen en overige producten van de kwekerij.

Hieronder zijn enkele kaarten weergegeven die verschillende perioden vertegenwoordigen.

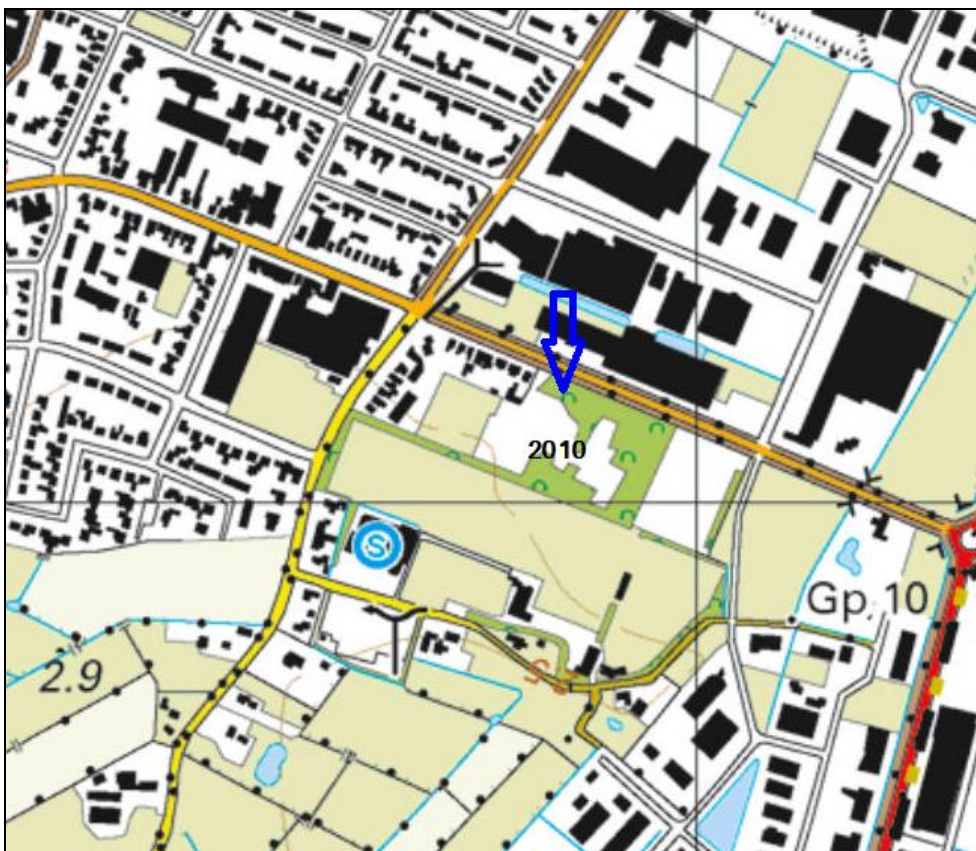






Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

De locatie en de directe omgeving is voor zover bekend niet eerder onderzocht door middel van een bodemonderzoek.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen. Het terreindeel dat is opgehoogd wordt verdacht beschouwd voor o.a. zware metalen en asbest.



3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategieën, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden per deellocatie

Deellocatie omschrijving	Norm	Strategie	Boringen /inspectiegaten(IG)	Boringen met peilbuis
Opgehoogde terreindeel	NEN 5740 en NEN 5707	ONV-NL	18 tot 0,5 m-mv: BM013 t/m BM030 5 tot 2,0 m-mv: BM008, BM009, BM010, BM011, BM012	3 tot 3,2 m-mv: PBM005, PBM006, PBM007
Overige terreindeel	NEN 5740	VED-HE-NL	6 tot 1,0 m- mv: BM002 (IG), BM004 (IG), BM100 t/m BM103 1 tot 2,0 m- mv: BM003 (IG)	1 tot 3,2 m- mv: PBM001 (IG)

ONV-NL: strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

VED-HE-NL: strategie voor een 'verdachte niet-lijnvormige locatie met een diffuus bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging'

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 15 juli t/m 3 september 2019. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door gekwalificeerde medewerkers van ons bureau, de heer R. van Dulleman en de heer N. van Veen.

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 4. De boringen en peilbuizen zijn deels met een 06-GPS ingemeten.



3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk deden er zich geen bijzonderheden voor. In de opgeboorde grond zijn de in tabel 3.2 weergegeven bijzonderheden waargenomen.

Tabel 3.2: Visuele bijzonderheden.

Deellocatie	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Opgehoogde terreindeel	BM002	0.0 – 0.5	Sterk plastichoudend
	BM003	0.0 – 0.6	Matig glashoudend, zwak metaalhoudend, zwak plastichoudend, matige hoeveelheid kooldeeltjes, stuk dakleer
	BM004	0.0 – 0.3	Matig plastichoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen
Overige terreindeel	Geen visuele afwijkingen aangetoond		

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SYNLAB Analytics & Services B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025:2005.

De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabellen 4.4 en 4.6 (paragraaf 4.3). De analysecertificaten zijn in bijlage 5 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv.)	Omschrijving
0,0-1,0	Matig siltig, matig humeus, matig fijn zand
1,0-1,5	Plaatselijk een sterk zandige leemlaag
1,0-3,2	Zeer fijn zand, matig siltig

In de boorstaten in bijlage 4 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 4.

4.2 Veldmetingen grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
Opgehoogde terrein deel	PBM001	2.2 – 3.2	1,7	6,5	320	3,04
Overige terrein deel	PBM005	2.2 – 3.2	1,7	7,1	250	5,07
	PBM006	2.2 – 3.2	1,7	6,9	347	6,7
	PBM007	2.2 – 3.2	1,7	7,0	210	7,9

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

4.3 Resultaten

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 7.



4.3.1 Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehaltenes.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

Deel-locatie	Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
					*	**	***
Opgehoogde terreindeel	MM 1	Bijmenging met antropogene materialen	BM002, BM003 (0.0 – 0.5), BM004 (0.0 – 0.3)	STAP G	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, PCB.	-	Zink
	PBM001-1		PBM001 (0.0 – 0.5)	Zink	Zink	-	-
	BM002-1		BM002 (0.0 – 0.5)	Zink			Zink
	BM003-1		BM003 (0.0 – 0.5)	Zink			Zink
	BM004-1		BM004 (0.0 – 0.3)	Zink	Zink	-	-
	MM 2	Onverdacht	PBM001 (0.0 – 0.5) BM002 (0.5 – 1.0) BM003 (0.6 – 1.1) BM004 (0.3 – 1.0)	STAP G	-	-	-
	BM100		BM100 (0.1 – 0.6)	Zink	Zink	-	-
	BM101		BM101 (0.0 – 0.5)	Zink	-	-	-
	BM102		BM102 (0.1 – 0.6)	Zink	-	-	-
	BM103		BM103 (0.1 – 0.6)	Zink	-	-	-



Tabel 4.4 (vervolg): Analyseresultaten grond(meng)monsters.

Deel-locatie	Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
					*	**	***
Ove- rige terrein- deel	MM 3 boven- grond	Verdacht voor bestrij- dings- middelen	PBM005 (0.0 – 0.5) BM009 (0.0 – 0.3) BM015, BM017, BM017, BM018, BM021 (0.0 – 0.5) BM022 (0.0 – 0.3)	STAP G + bestrijdings middelen	Lood, Som DDD, DDE	-	-
	MM 4 boven- grond		PBM007 (0.0 – 0.5) BM012 (0.0 – 0.3) BM024, BM025 (0.0 – 0.5), BM029 (0.0 – 0.3), BM030 (0.0 – 0.5)	STAP G + bestrijdings middelen	Som DDT, DDD, DDE, som organo- chloorbe- strijdings- middelen	-	-
	MM 5 boven- grond		PBM006, BM011, BM020, BM023, BM026, BM027, BM028 (0.0 – 0.5)	STAP G + bestrijdings middelen	Som DDT, DDD, DDE, som organo- chloorbe- strijdings- middelen	-	-
	MM 6 boven- grond		BM008 (0.0 – 0.5) BM010 (0.0 – 0.4) BM013 (0.0 – 0.3) BM014 (0.0 – 0.5) BM016 (0.0 – 0.5) BM019 (0.0 – 0.5)	STAP G + bestrijdings middelen	Lood	-	-
	MM 7 onder- grond	Onver- dacht	PBM005 (0.7 – 1.4) BM010 (0.7 – 1.2)	STAP G	-	-	-
	MM 8 onder- grond		PBM007 (0.5 – 1.5) BM009 (0.3 – 1.0) BM012 (0.3 – 1.1)	STAP G	-	-	-
	MM 9 onder- grond		PBM006 (0.5 – 1.5) BM008 (0.5 – 1.4) BM011 (0.5 – 1.5)	STAP G	-	-	-

STAP G: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

bestrijdingsmiddelen: organochloorbestrijdingsmiddelen, organofosforbestrijdingsmiddelen,
stikstofbestrijdingsmiddelen



4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.5: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Deel-locatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Motivatie	Analyses	Toetsing		
					*	**	***
Opgehoogde terreindeel	PBM001	2.2 – 3.2	verdacht	STAP W	Barium Kwik Naftaleen	Koper	-
Overige terreindeel	PBM005	2.2 – 3.2	Verdacht voor bestrijdingsmiddelen	STAP W + bestrijdingsmiddelen	Barium Benzeen Naftaleen	-	-
	PBM006	2.2 – 3.2		STAP W + bestrijdingsmiddelen	-	-	-
	PBM007	2.2 – 3.2		STAP W + bestrijdingsmiddelen	Barium Som (cis, trans) 1,2 dichloor-ethenen	-	-

STAP W: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

bestrijdingsmiddelen: organochloorbestrijdingsmiddelen, organofosforbestrijdingsmiddelen, stikstofbestrijdingsmiddelen

De resultaten van de grond en het grondwater zijn toegelicht in hoofdstuk 6.



4.3.3 Toetsingsresultaten asbestmonsters

Het totale asbestgehalte in de grond/puin wordt bepaald door de aanwezigheid van de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze gehalten worden daarom bij elkaar opgeteld. Hierbij is de asbestconcentraties in de materiaalmonsters van de grove fractie omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg ds. gewogen).

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in de volgende tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.7: Analyseresultaten asbestonderzoek.

Deel-locatie	Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Gehalten (mg/kg ds.)		
					> 20 mm	< 20 mm	Totaal
Opgehoogde terreindeel	MMasbest	verdacht	PBM001 t/m BM004 (0.0 – 0.5)	Asbest in grond	-	8.6	8.6

De resultaten van het asbestonderzoek zijn toegelicht in hoofdstuk 6.

5 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001, 2002 en 2018.



6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal van het opgehoogde terreindeel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn wel bijmengingen met metaal, glas, dakleer en kolengruis aangetroffen.

Analyseresultaten grond en grondwater verdachte terreindeel

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond op dit terreindeel plaatselijk sterk is verontreinigd met zink. Verder zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen en PCB vastgesteld. In de ondergrond van dit terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater op dit terreindeel zijn lichte verontreinigingen met barium, kwik en naftaleen bepaald verder is het grondwater matig verontreinigd met koper.

Asbest in grond

In de grond blijft het gehalte asbest ver beneden de interventiewaarde en de waarde voor nader onderzoek ($1/2 * \text{interventiewaarde}$).

Analyseresultaten grond en grondwater overige terreindeel verdacht voor bestrijdingsmiddelen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond lichte verontreinigingen vertoont met som DDT, DDD, DDE, som organo-chloorbe-strijdings-middelen en plaatselijk met lood. De gehalten blijven onder de norm voor nader onderzoek. De ondergrond op dit terreindeel vertoont geen verontreinigingen.

Het grondwater op dit terreindeel is licht verontreinigd met enkele zware metalen, benzeen en som (cis, trans) 1,2- dichloorethenen

6.2 Toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters en het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, correct is.



6.3 Omvang verontreiniging verdachte terreindeel

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de omvang van het terreindeel dat sterk is verontreinigd met zink geschat op circa 84 m². Bij een verontreinigde bodemlaag van 0,5 meter betekent dit dat circa 42 m³ grond sterk is verontreinigd met zink.

Daar de verontreiniging vermoedelijk is ontstaan ten tijde dat de boomkwekerij op het perceel gevestigd is geweest betreft het hier een historische verontreiniging.

De berekening voor de hoeveelheid m³ verontreinigde grond is gebaseerd op de kennis die ons bureau heeft tot op het moment van uitbrengen van deze rapportage.

In de praktijk is het echter mogelijk, dat bij de daadwerkelijke uitvoering van de sanering, een afwijkende hoeveelheid moet worden afgevoerd.

Ons bureau is niet verantwoordelijk voor deze afwijkingen aangezien deze tot stand komt door:

- ▲ Een aanwezige onbekende bron;
- ▲ Een verschil in interpretatie tussen het analytisch bepaalde en organoleptische bepaling tijdens de saneringswerkzaamheden.

Indien de verontreiniging gesaneerd dient te worden kan dit vallen onder het regime van de zogenaamde BUS melding. Vooraf het saneren van het sterk met zink verontreinigde terreindeel dient een BUS melding te worden ingediend bij de provincie Fryslân. Na goedkeuring hiervan kan het betreffende terreindeel worden gesaneerd.

De sanering dient te worden verricht door een hiertoe gecertificeerde aannemer (BRL 7000) en onder milieukundige begeleiding (MKB 6000).

Na het uitvoeren van de sanering zal het perceel geschikt zijn voor o.a. een industriële bestemming.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

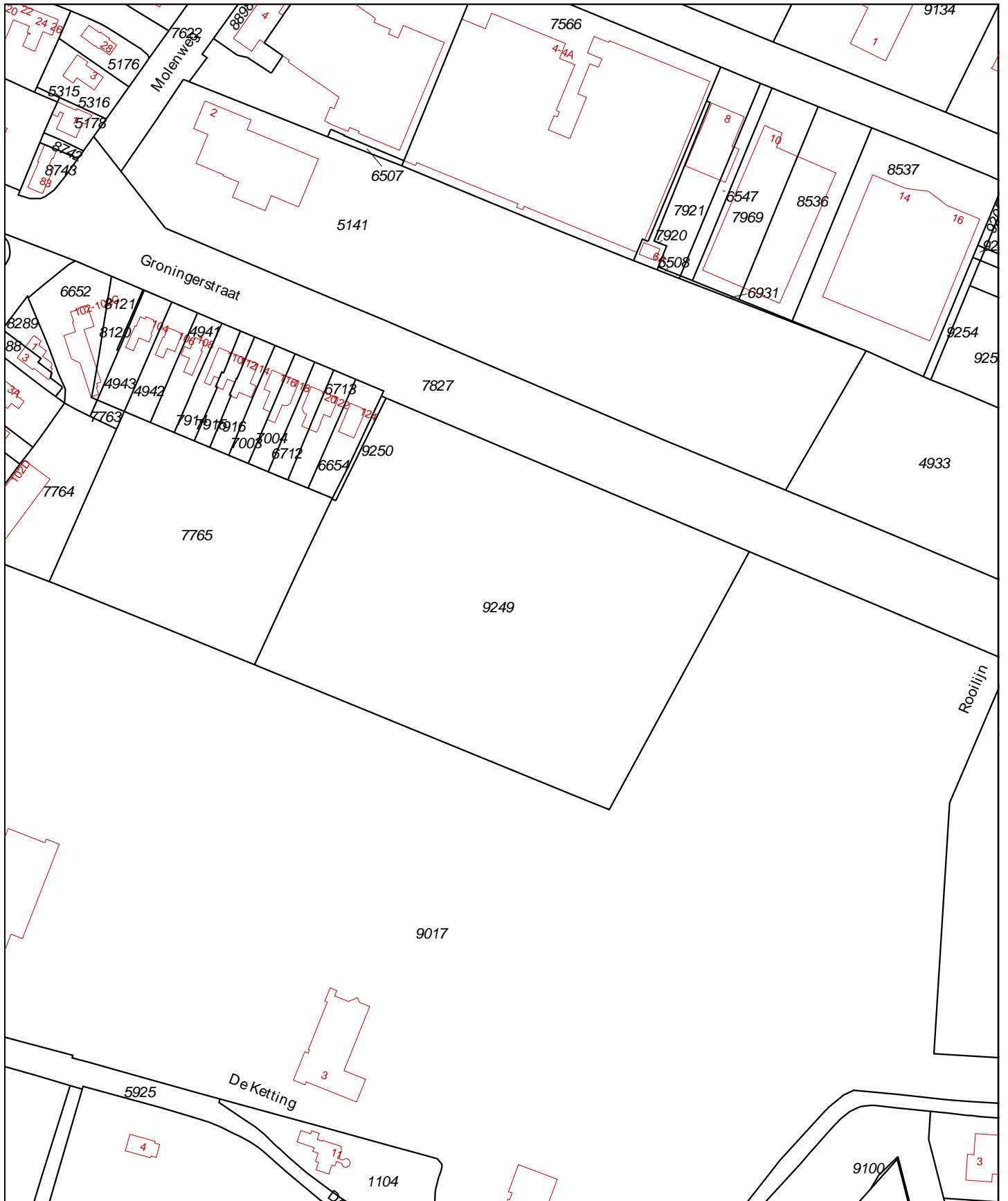


Bijlage 1



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 juli 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Surhuizum</p> <p>Secctie B</p> <p>Perceel 9249</p>	
--	--	--

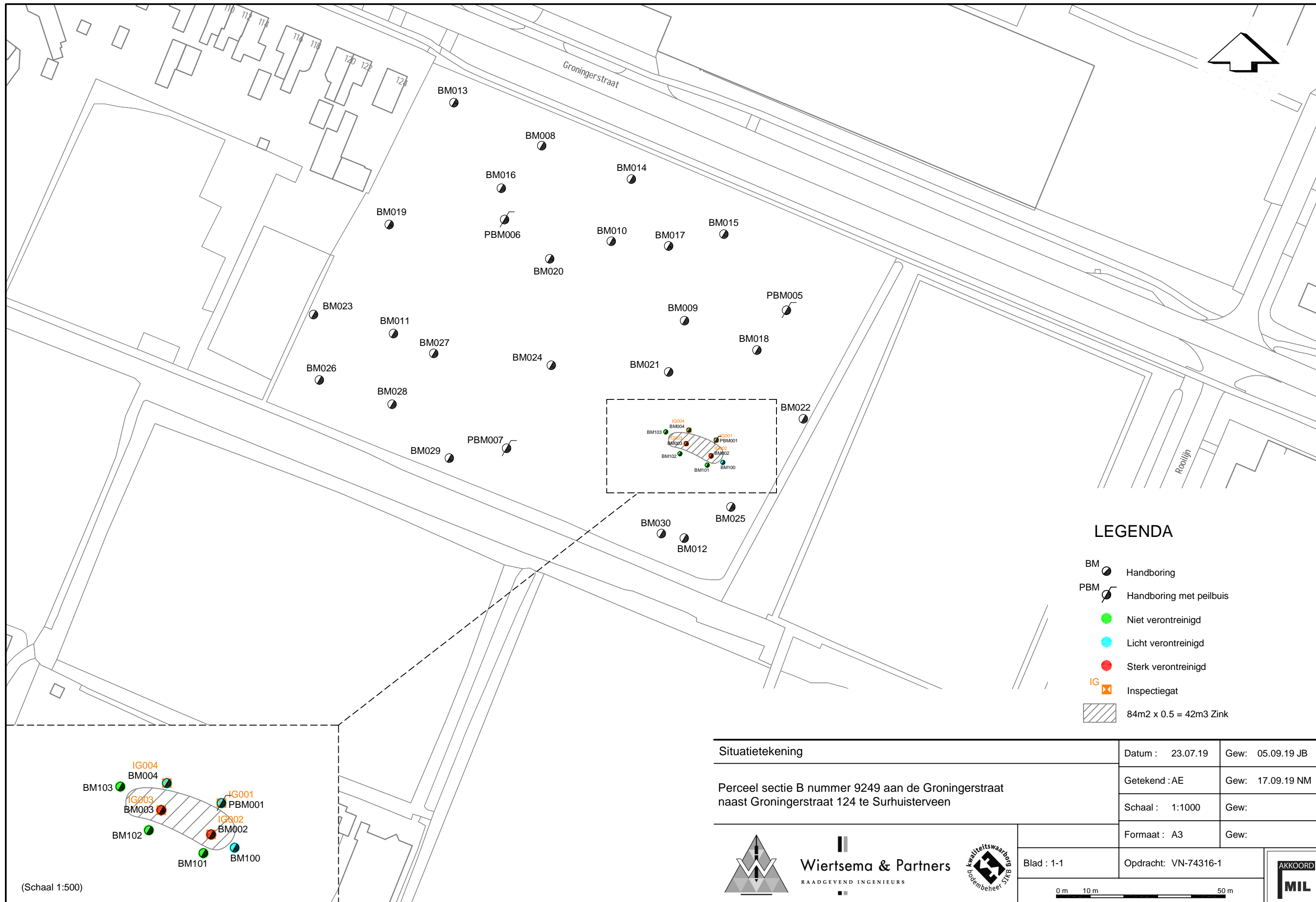
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





LEGENDA

- BM ● Handboring
- PBM ● Handboring met peilbuis
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- IG □ Inspectiegat
- ▨ 84m2 x 0.5 = 42m3 Zink

Situatietekening	Datum : 23.07.19	Gew: 05.09.19 JB
	Getekend : AE	Gew: 17.09.19 NM
Perceel sectie B nummer 9249 aan de Groningerstraat naast Groningerstraat 124 te Surhuisterveen	Schaal : 1:1000	Gew:
	Formaat : A3	Gew:
 Wiertsema & Partners <small>RAADGEVEND INGENIEURS</small>	Blad : 1-1	Opdracht: VN-74316-1
		
		

(Schaal 1:500)

Bijlage 3



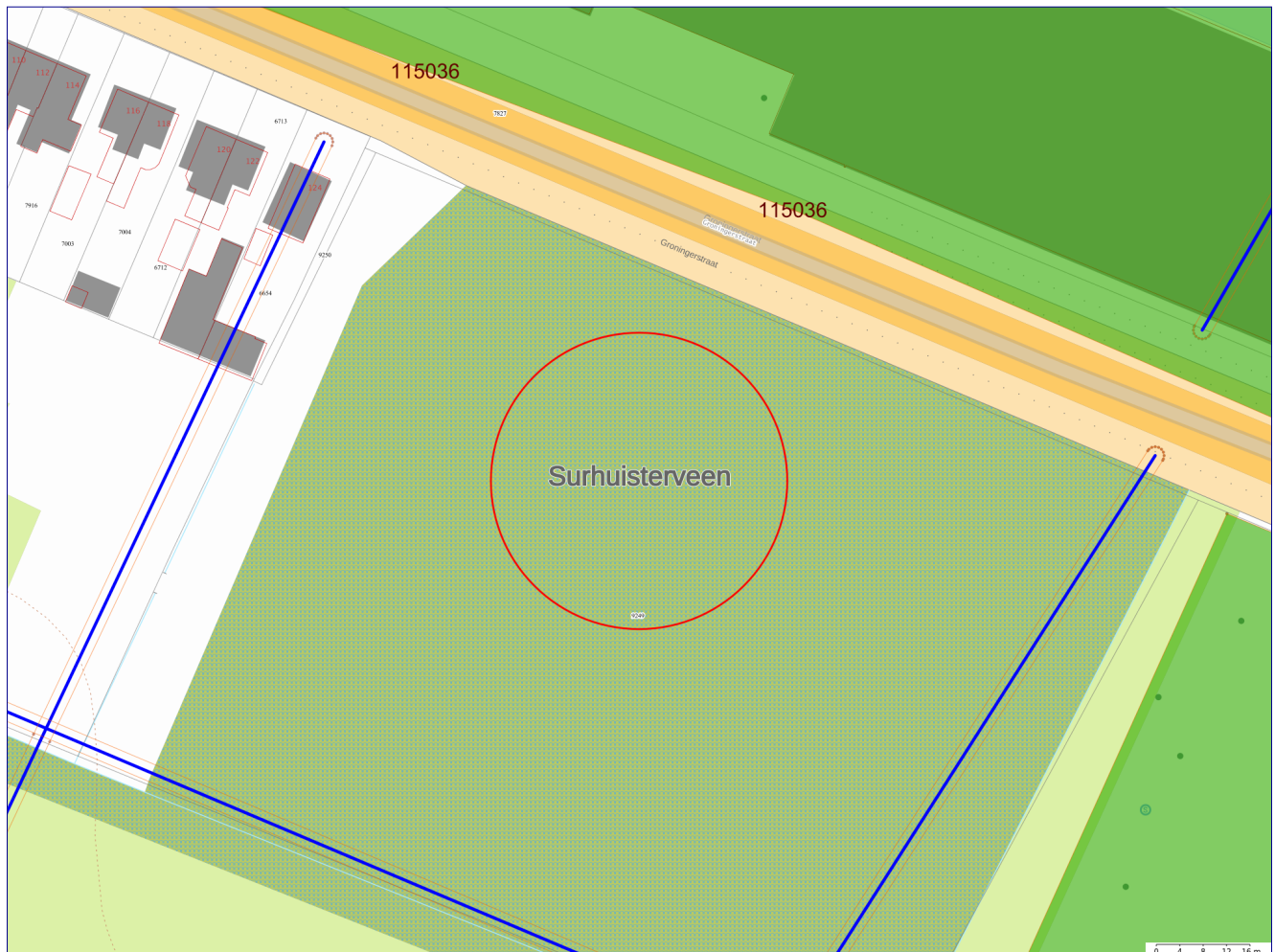
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS





Bodeminformatie

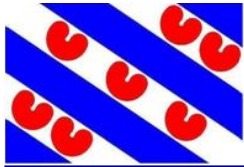
Bodeminformatie_VN-74316-1_2019070301125973.pdf



Legenda

	Getoonde informatie in rapportage		Zorgmaatregel
	Locatie-ID		Slootdempingen
	Onderzoek vlak		Locaties
	Verontreinigingscontour		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Saneringscontour		Boringen

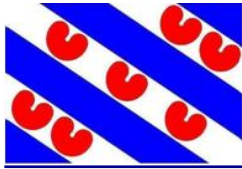
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 207878 Y 577086
Buffer: 25 meter



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Beoordeling en advies	3
Disclaimer	3
Leeswijzer	3
Samenvatting bodeminformatie	4
Aanvullende bodeminformatie	4
Bijlage:	5



Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Samenvatting bodeminformatie

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

Bijlage 4



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

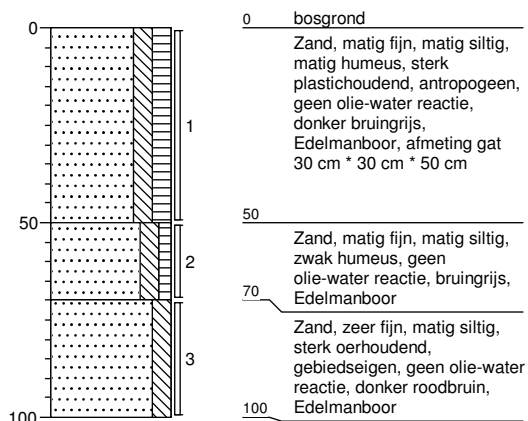


Boring: BM002

X: 207915,87
Y: 577024,74
Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,098



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

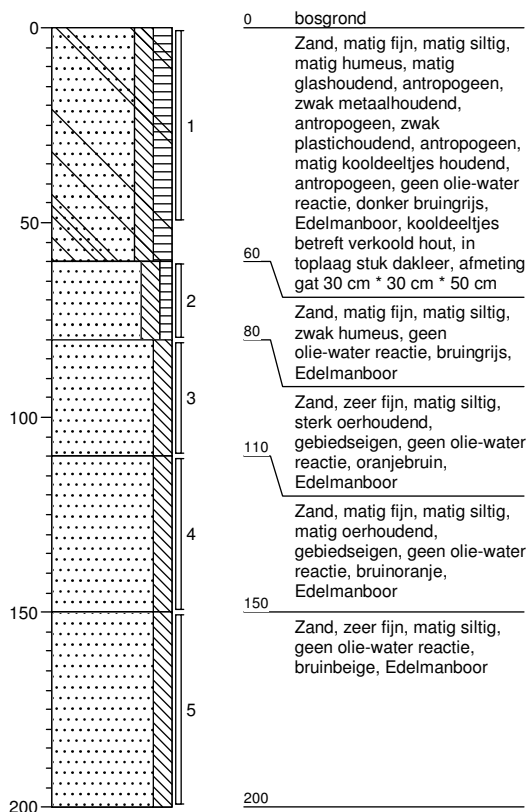


Boring: BM003

X: 207908,48
 Y: 577028,34
 Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
 Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
 mv NAP 1,937



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

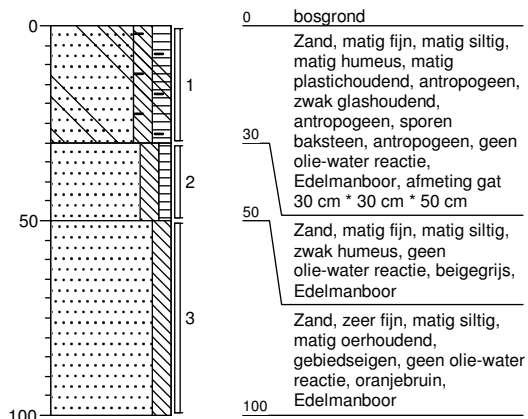


Boring: BM004

X: 207909,31
Y: 577032,34
Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,777



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

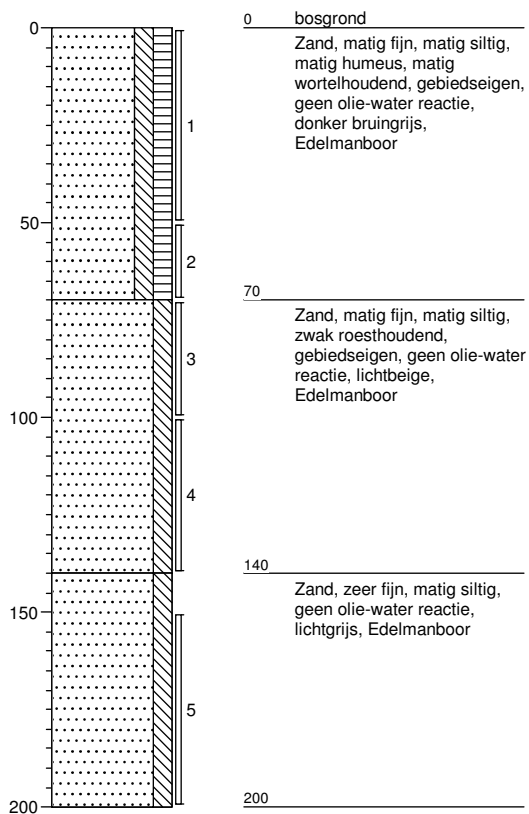


Boring: BM008

X: 207865,66
Y: 577116,60
Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 6,487



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

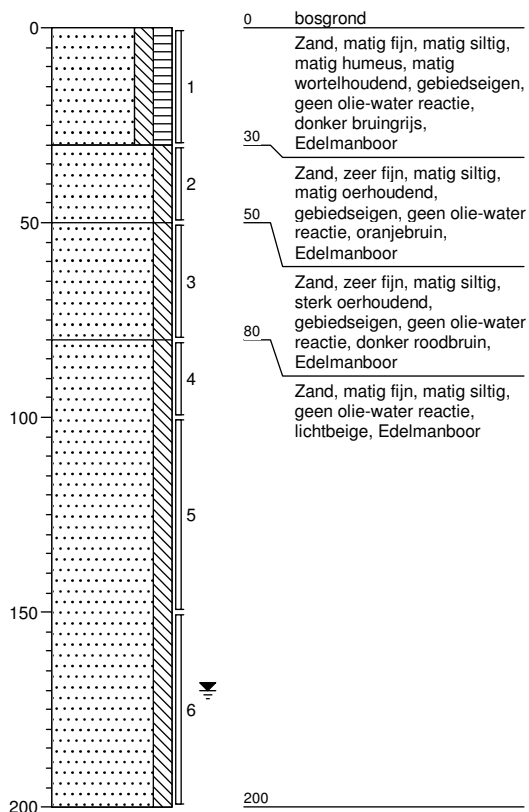


Boring: BM009

X: 207907,98
Y: 577064,76
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,931



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

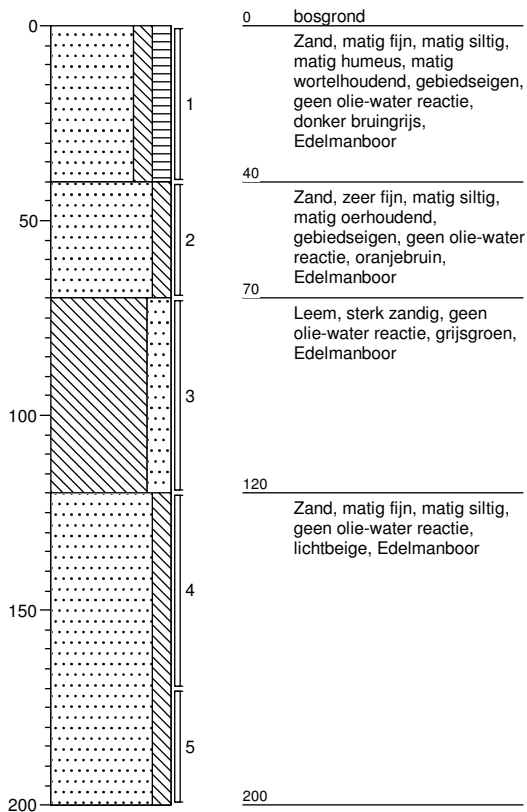


Boring: BM010

X: 207886,27
Y: 577088,30
Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,121



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

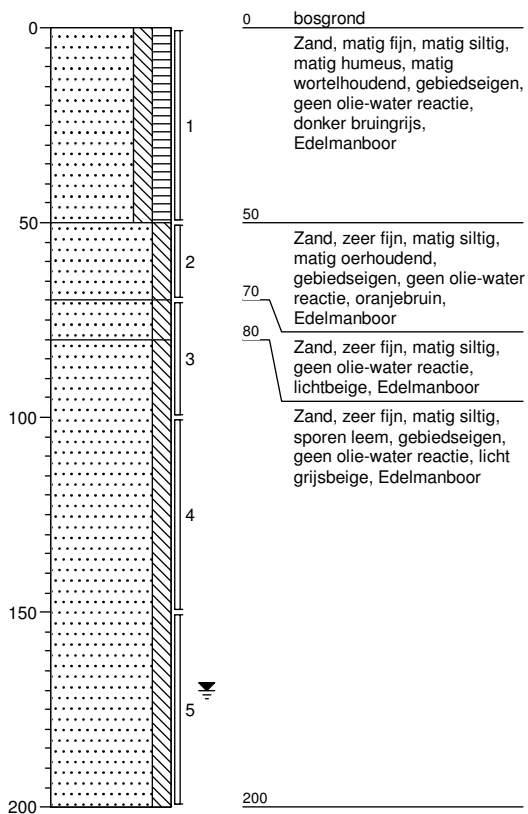


Boring: BM011

X: 207821,70
Y: 577060,94
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,191



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

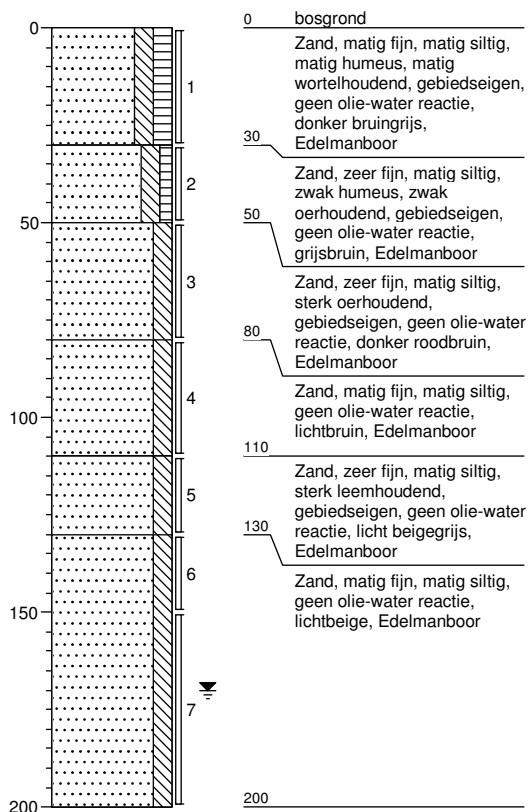


Boring: BM012

X: 207907,88
Y: 577000,33
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,963



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

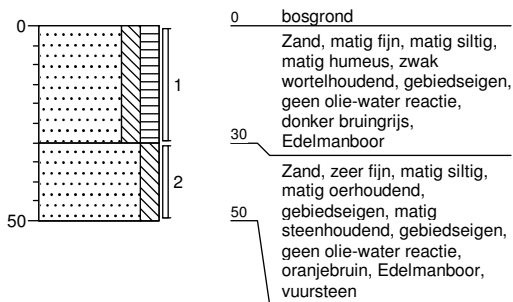


Boring: BM013

X: 207839,61
Y: 577129,36
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,294



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

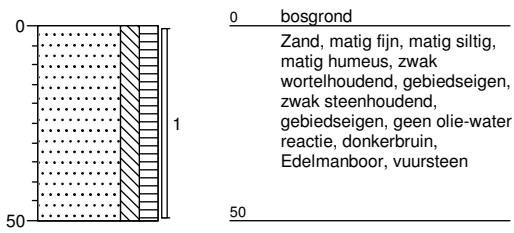


Boring: BM014

X: 207892,21
Y: 577106,71
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,43



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

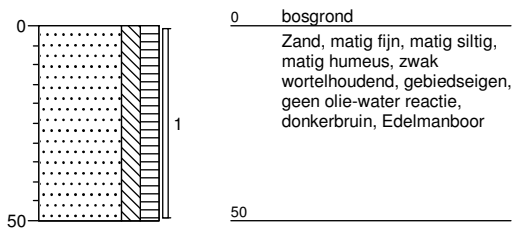


Boring: BM015

X: 207919,65
Y: 577090,43
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

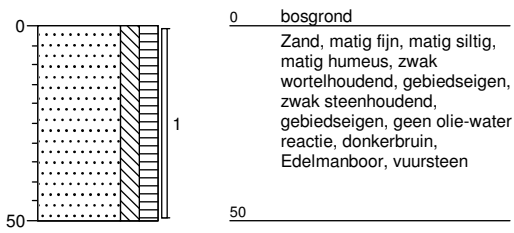


Boring: BM016

X: 207853,67
Y: 577104,00
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 12,627



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

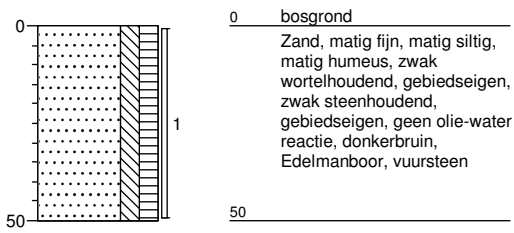


Boring: BM017

X: 207903,26
Y: 577086,89
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 5,261



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

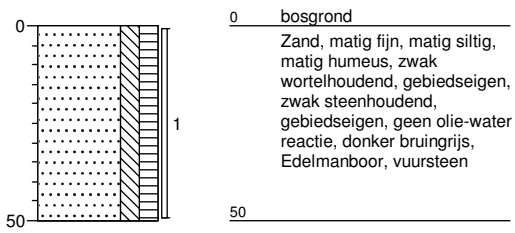


Boring: BM018

X: 207929,46
Y: 577056,06
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,802



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

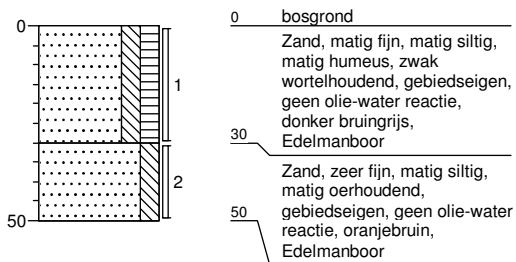


Boring: BM019

X: 207820,43
Y: 577093,24
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,268



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

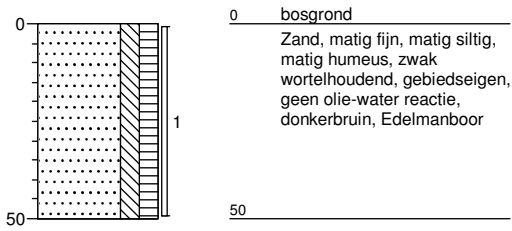


Boring: BM020

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Datum: 16-07-2019

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,199



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

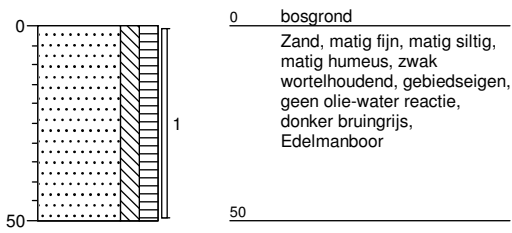


Boring: BM021

X: 207903,26
Y: 577049,57
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,802



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

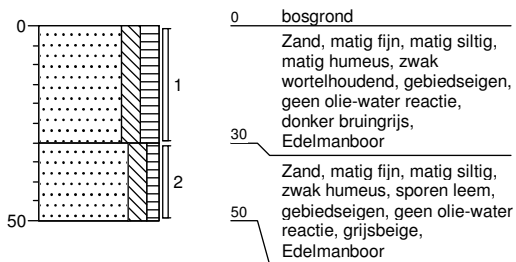


Boring: BM022

X: 207943,21
Y: 577035,68
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,802



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

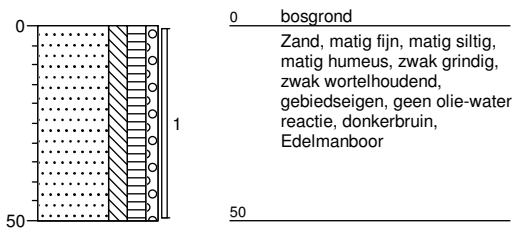


Boring: BM023

X: 207798,02
Y: 577066,60
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,199



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

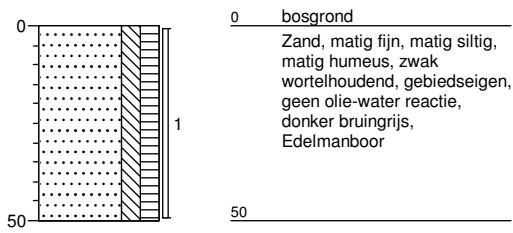


Boring: BM024

X: 207868,49
Y: 577051,57
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

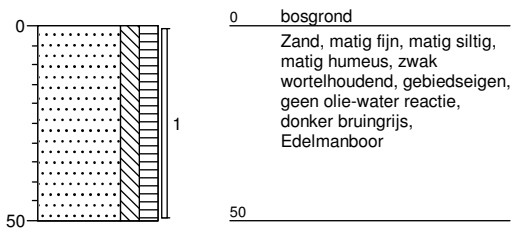


Boring: BM025

X: 207921,74
Y: 577009,57
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,802



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

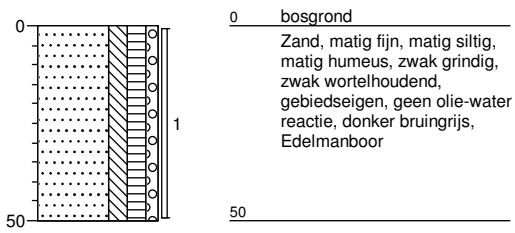


Boring: BM026

X: 207799,72
Y: 577047,19
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,251



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

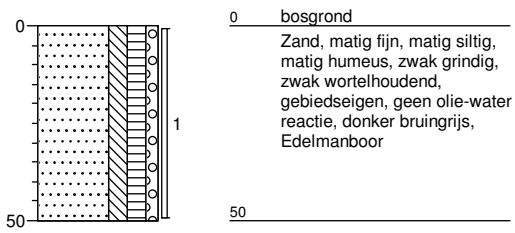


Boring: BM027

X: 207833,64
Y: 577055,07
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,064



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

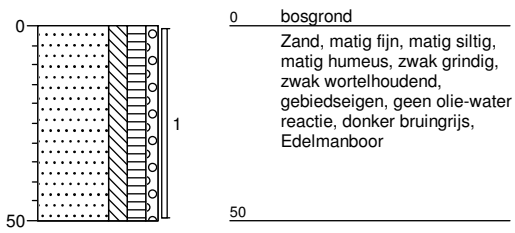


Boring: BM028

X: 207821,30
Y: 577039,99
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,064



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

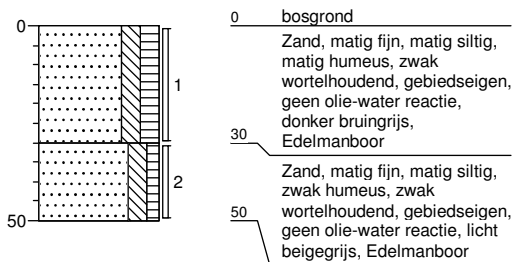


Boring: BM029

X: 207838,25
Y: 577024,06
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,802



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

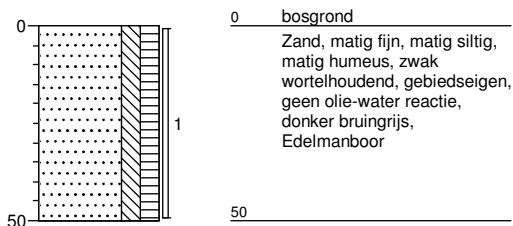


Boring: BM030

X: 207901,14
Y: 577001,68
Datum: 16-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,064



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

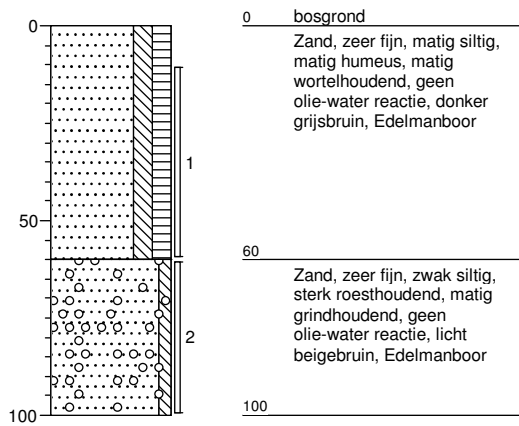


Boring: BM100

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Datum: 03-09-2019

Boormeester: Robert van Dullemen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

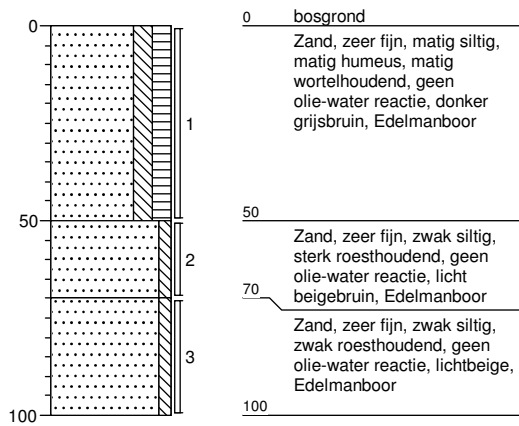


Boring: BM101

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Datum: 03-09-2019

Boormeester: Robert van Dullemen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

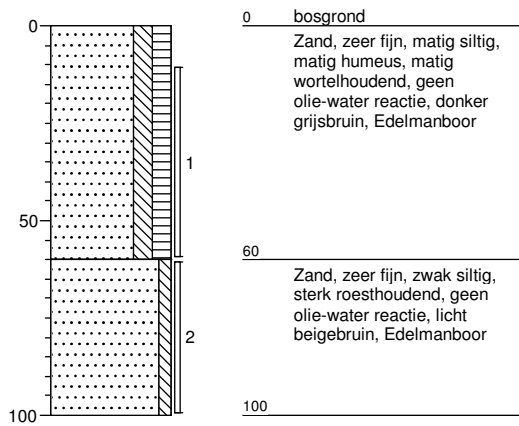


Boring: BM102

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Datum: 03-09-2019

Boormeester: Robert van Dullemen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

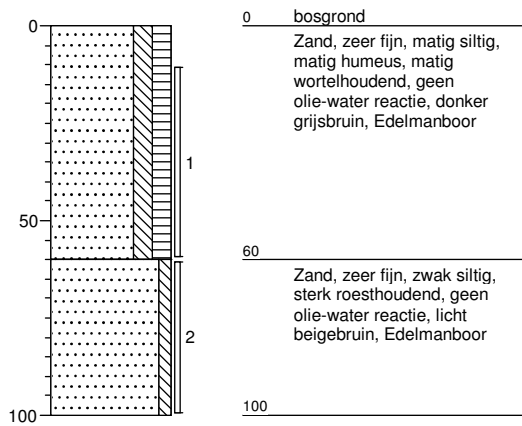


Boring: BM103

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Datum: 03-09-2019

Boormeester: Robert van Dullemen



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

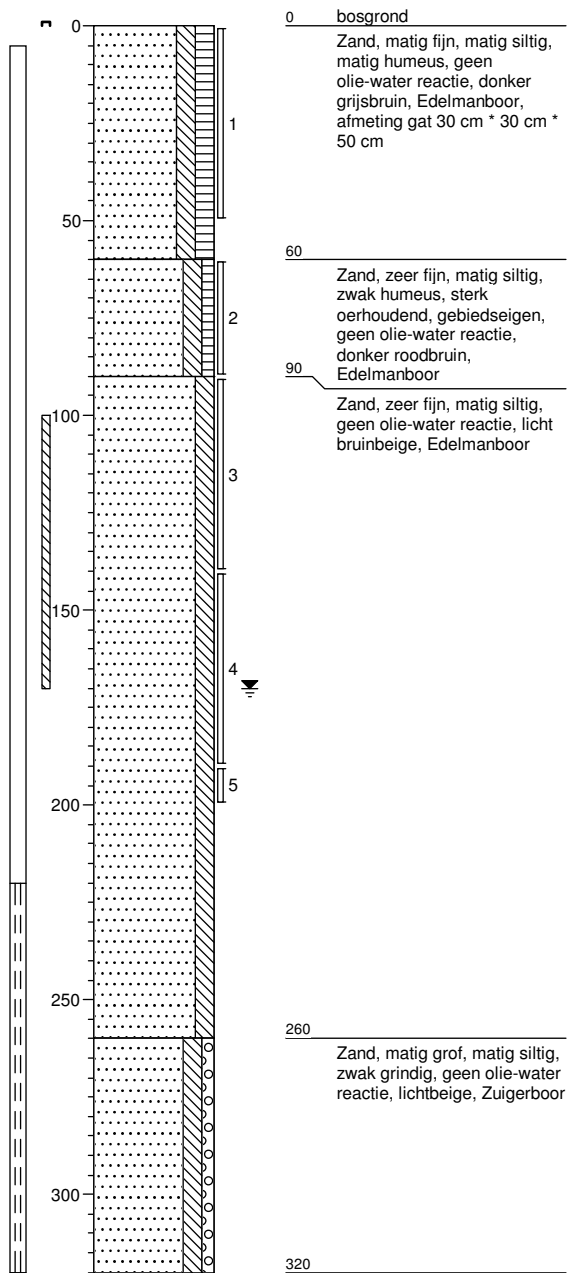


Boring: PBM001

X: 207917,39
Y: 577029,39
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 1,747



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

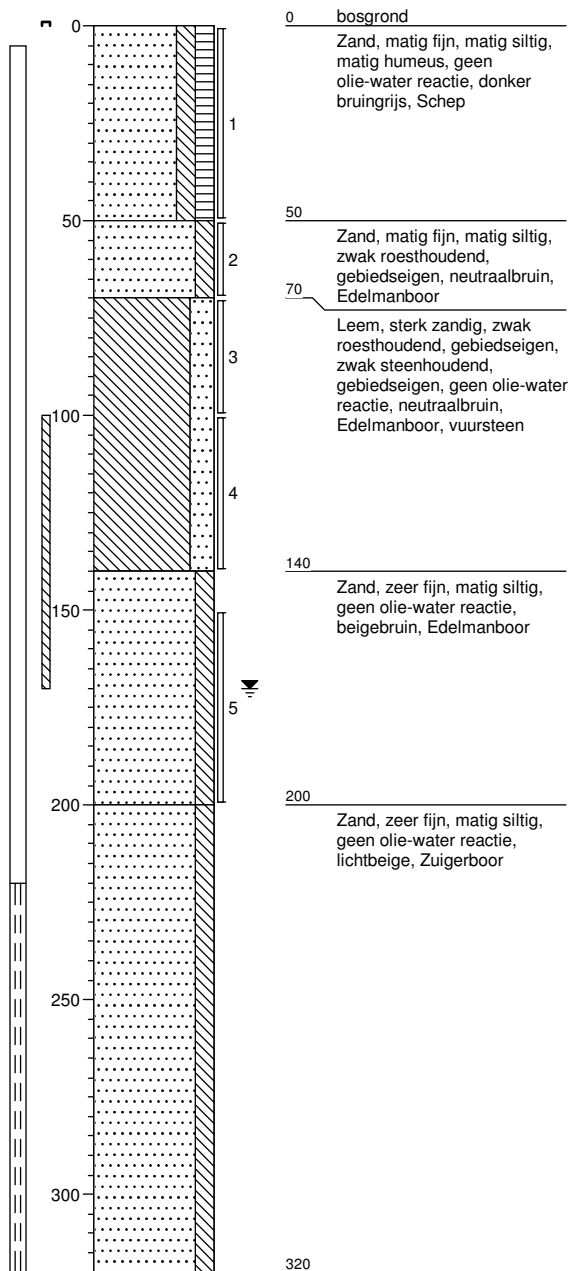


Boring: PBM005

X: 207938,19
Y: 577067,87
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,217



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

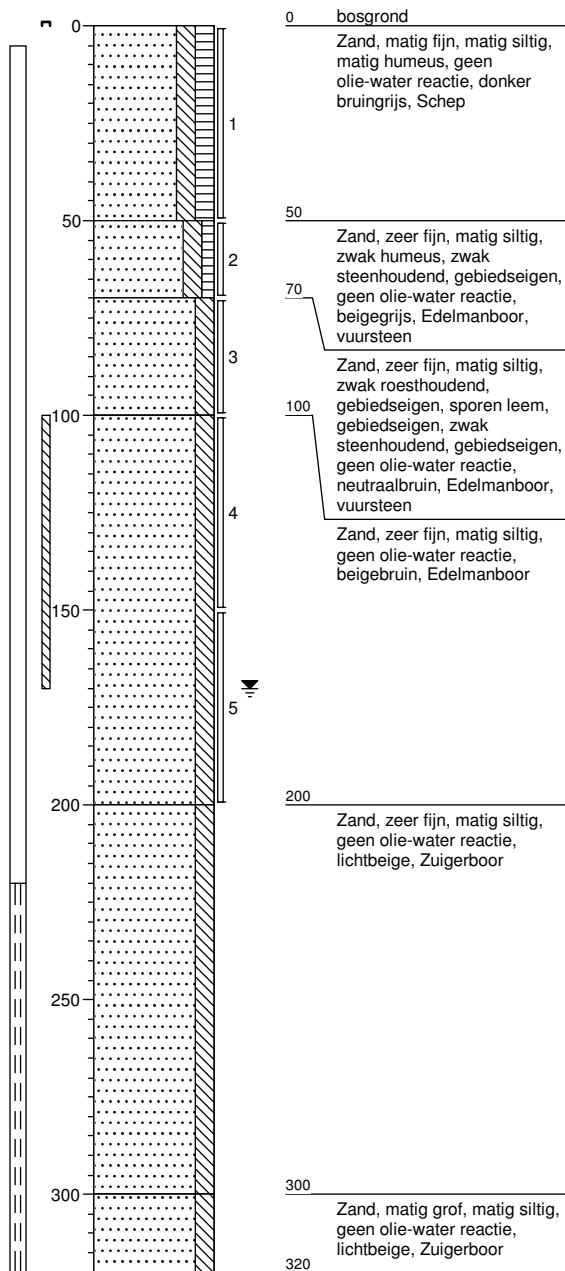


Boring: PBM006

X: 207854,62
Y: 577094,74
Datum: 15-07-2019
GWS: 170

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 0,844



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

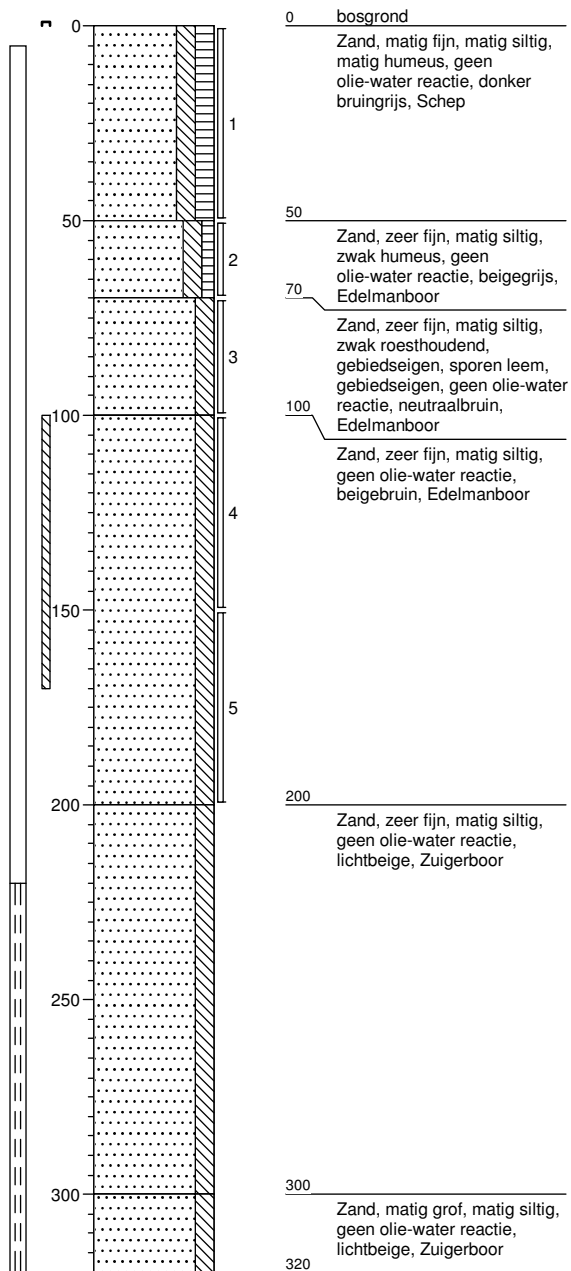


Boring: PBM007

X: 207855,24
Y: 577026,98
Datum: 15-07-2019

Projectcode: VN-74316-1
Projectnaam: Surhuisterveen

Boormeester: Niels van Veen
mv NAP 2,126



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

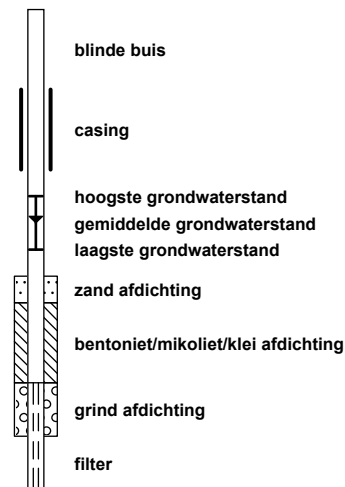
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 5




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Uw projectnummer : VN-74316-1
SYNLAB rapportnummer : 13071661, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WSK8GT33

Rotterdam, 23-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-74316-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071661 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM asbest asbest MM001 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.72
in behandeling genomen gewicht	kg		11.72
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9417 ¹⁾
droge stof	gew.-%		80.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	8.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	6.8
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	10
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		8.6
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	8.5603
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071661 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071661 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 23-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden- asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1757594	15-07-2019	15-07-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13071661-001

Datum analyse: 23-07-2019

Projectnummer: VN743161

Projectnaam: VN-74316-1

Monsteromschrijving: MM asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.6	6.8	10
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.6	6.8	10
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	8.6	6.8	10
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.5603	6.8482	10.2723
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9417	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9417	g	
totaal gewicht voor drogen	11720	g	
droge stof	80.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	108	100	X					Plaat	1	0.6449	8.560		6.848	10.272	
4-8	210	100													
2-4	276	100													
1-2	268	21.2													0.9
0.5-1	377	6.0													0.8
<0.5	8179														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Uw projectnummer : VN-74316-1
SYNLAB rapportnummer : 13071669, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 175BUGUG

Rotterdam, 24-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-74316-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 verdachte deell BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM 2 verdacht terrei BM002 (50-70) BM002 (70-100) BM003 (60-80) BM003 (80-110) BM004 (30-50) BM004 (50-100) PBM001 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 bovengrond BM009 (0-30) BM015 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM021 (0-50) BM022 (0-30) PBM005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 bovengrond BM012 (0-30) BM024 (0-50) BM025 (0-50) BM029 (0-30) BM030 (0-50) PBM007 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 5 bovengrond BM011 (0-50) BM020 (0-50) BM023 (0-50) BM026 (0-50) BM027 (0-50) BM028 (0-50) PBM006 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.6	91.0	91.1	92.5	93.8
gewicht artefacten	g	S	6.1	<1	<1	<1	12
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	3.1	5.0	5.8	3.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.1	3.4	1.9	3.3
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	310	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	2.6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	85	<5	15	10	14
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	0.07	0.07	0.10
lood	mg/kgds	S	390	11	40	31	33
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	960	21	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.02	0.03	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.02	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.02	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.02	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.01	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.01	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.97 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.131 ¹⁾	0.204 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 verdachte deell BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM 2 verdacht terrei BM002 (50-70) BM002 (70-100) BM003 (60-80) BM003 (80-110) BM004 (30-50) BM004 (50-100) PBM001 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 bovengrond BM009 (0-30) BM015 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM021 (0-50) BM022 (0-30) PBM005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 bovengrond BM012 (0-30) BM024 (0-50) BM025 (0-50) BM029 (0-30) BM030 (0-50) PBM007 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 5 bovengrond BM011 (0-50) BM020 (0-50) BM023 (0-50) BM026 (0-50) BM027 (0-50) BM028 (0-50) PBM006 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	8.0	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	16	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	9.4	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	14	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	13	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	7.8	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	68.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			7.1	20	8.5
p,p-DDT	µg/kgds	S			71	350	77
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			78.1 ¹⁾	370 ¹⁾	85.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			9.8	16	10
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			10.5 ¹⁾	16.7 ¹⁾	10.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			52	100	50
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			52.7 ¹⁾	100.7 ¹⁾	50.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			141.3 ¹⁾	487.4 ¹⁾	146.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM 1 verdachte deell BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM 2 verdacht terre BM002 (50-70) BM002 (70-100) BM003 (60-80) BM003 (80-110) BM004 (30-50) BM004 (50-100) PBM001 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM 3 bovengrond BM009 (0-30) BM015 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM021 (0-50) BM022 (0-30) PBM005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM 4 bovengrond BM012 (0-30) BM024 (0-50) BM025 (0-50) BM029 (0-30) BM030 (0-50) PBM007 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM 5 bovengrond BM011 (0-50) BM020 (0-50) BM023 (0-50) BM026 (0-50) BM027 (0-50) BM028 (0-50) PBM006 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				153.2 ¹⁾	499.3 ¹⁾	158.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			151.8 ¹⁾	497.9 ¹⁾	157.4 ¹⁾
<i>FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
dichloorvos	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
mevinfos (som)	µg/kgds				<10	<10	<10
dimethoaat	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
diazinon	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
disulfoton	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
parathion-methyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
parathion-ethyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
malathion	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
fenthion	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
chloorpyrifos-methyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
chloorpyrifos-ethyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
bromofos-methyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
bromofos-ethyl	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
<i>STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
atrazine	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
propazine	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
simazine	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
terbutryn	µg/kgds	Q			<10	<10	<10
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	<5	9	14	11
fractie C30-C40	mg/kgds		31	<5	7	12	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	30	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de NVA.

Paraaf : 



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM 6 bovengrond BM008 (0-50) BM010 (0-40) BM013 (0-30) BM014 (0-50) BM016 (0-50) BM019 (0-30)				
007	Grond (AS3000)	MM 7 ondergrond BM010 (70-120) PBM005 (70-100) PBM005 (100-140)				
008	Grond (AS3000)	MM 8 ondergrond BM009 (30-50) BM009 (50-80) BM009 (80-100) BM012 (30-50) BM012 (50-80) BM012 (80-110) PBM007 (50-70) PBM007 (70-100) PBM007 (100-150)				
009	Grond (AS3000)	MM 9 ondergrond BM008 (50-70) BM008 (70-100) BM008 (100-140) BM011 (50-70) BM011 (70-100) BM011 (100-150) PBM006 (50-70) PBM006 (70-100) PBM006 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	94.5	89.0	93.2	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	<0.5	1.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	18	<1	2.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.4	6.0	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	37	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.2	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.134 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 bovengrond BM008 (0-50) BM010 (0-40) BM013 (0-30) BM014 (0-50) BM016 (0-50) BM019 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM 7 ondergrond BM010 (70-120) PBM005 (70-100) PBM005 (100-140)
008	Grond (AS3000)	MM 8 ondergrond BM009 (30-50) BM009 (50-80) BM009 (80-100) BM012 (30-50) BM012 (50-80) BM012 (80-110) PBM007 (50-70) PBM007 (70-100) PBM007 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM 9 ondergrond BM008 (50-70) BM008 (70-100) BM008 (100-140) BM011 (50-70) BM011 (70-100) BM011 (100-150) PBM006 (50-70) PBM006 (70-100) PBM006 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	4.5			
p,p-DDT	µg/kgds	S	24			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.5 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.3			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	25			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.7 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		59.2 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1			
telodrin	µg/kgds	S	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds		71.1 ¹⁾			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 bovengrond BM008 (0-50) BM010 (0-40) BM013 (0-30) BM014 (0-50) BM016 (0-50) BM019 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM 7 ondergrond BM010 (70-120) PBM005 (70-100) PBM005 (100-140)
008	Grond (AS3000)	MM 8 ondergrond BM009 (30-50) BM009 (50-80) BM009 (80-100) BM012 (30-50) BM012 (50-80) BM012 (80-110) PBM007 (50-70) PBM007 (70-100) PBM007 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM 9 ondergrond BM008 (50-70) BM008 (70-100) BM008 (100-140) BM011 (50-70) BM011 (70-100) BM011 (100-150) PBM006 (50-70) PBM006 (70-100) PBM006 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	69.7 ¹⁾			
<i>FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
dichloorvos	µg/kgds	Q	<10			
mevinfos (som)	µg/kgds		<10			
dimethoat	µg/kgds	Q	<10			
diazinon	µg/kgds	Q	<10			
disulfoton	µg/kgds	Q	<10			
parathion-methyl	µg/kgds	Q	<10			
parathion-ethyl	µg/kgds	Q	<10			
malathion	µg/kgds	Q	<10			
fenthion	µg/kgds	Q	<10			
chloorpyrifos-methyl	µg/kgds	Q	<10			
chloorpyrifos-ethyl	µg/kgds	Q	<10			
bromofos-methyl	µg/kgds	Q	<10			
bromofos-ethyl	µg/kgds	Q	<10			
<i>STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
atrazine	µg/kgds	Q	<10			
propazine	µg/kgds	Q	<10			
simazine	µg/kgds	Q	<10			
terbutryn	µg/kgds	Q	<10			
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de NVA.

Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
dichloorvos	Grond (AS3000)	Eigen methode
mevinfos (som)	Grond (AS3000)	Idem
dimethoat	Grond (AS3000)	Idem
diazinon	Grond (AS3000)	Idem
disulfoton	Grond (AS3000)	Idem
parathion-methyl	Grond (AS3000)	Idem
parathion-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
malathion	Grond (AS3000)	Idem
fenthion	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
bromofos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
bromofos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
atrazine	Grond (AS3000)	Idem
propazine	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
simazine	Grond (AS3000)	Idem
terbutryn	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7428833	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
001	Y7428839	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
001	Y7428842	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428743	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428835	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428844	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428741	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428838	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428847	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428836	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7848598	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7849124	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7660996	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
003	Y7661003	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
003	Y7660991	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
003	Y7660997	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
003	Y7660945	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
004	Y7849116	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7660955	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
004	Y7660998	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
004	Y7661174	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7661170	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
004	Y7660990	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7660988	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7660986	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7661002	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7660995	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7661160	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
005	Y7660987	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
005	Y7848488	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
006	Y7849108	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
006	Y7660994	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
006	Y7661001	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
006	Y7660966	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
006	Y7661191	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
006	Y7660941	16-07-2019	16-07-2019	ALC201
007	Y7428733	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
007	Y7428831	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
007	Y7849036	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7849107	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7661158	16-07-2019	15-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y7661190	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7661180	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7849115	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7661192	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7661182	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7661193	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
008	Y7849109	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7661189	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7428594	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7661183	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7849105	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7661187	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7661185	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7661188	16-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7848577	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
009	Y7849128	16-07-2019	15-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

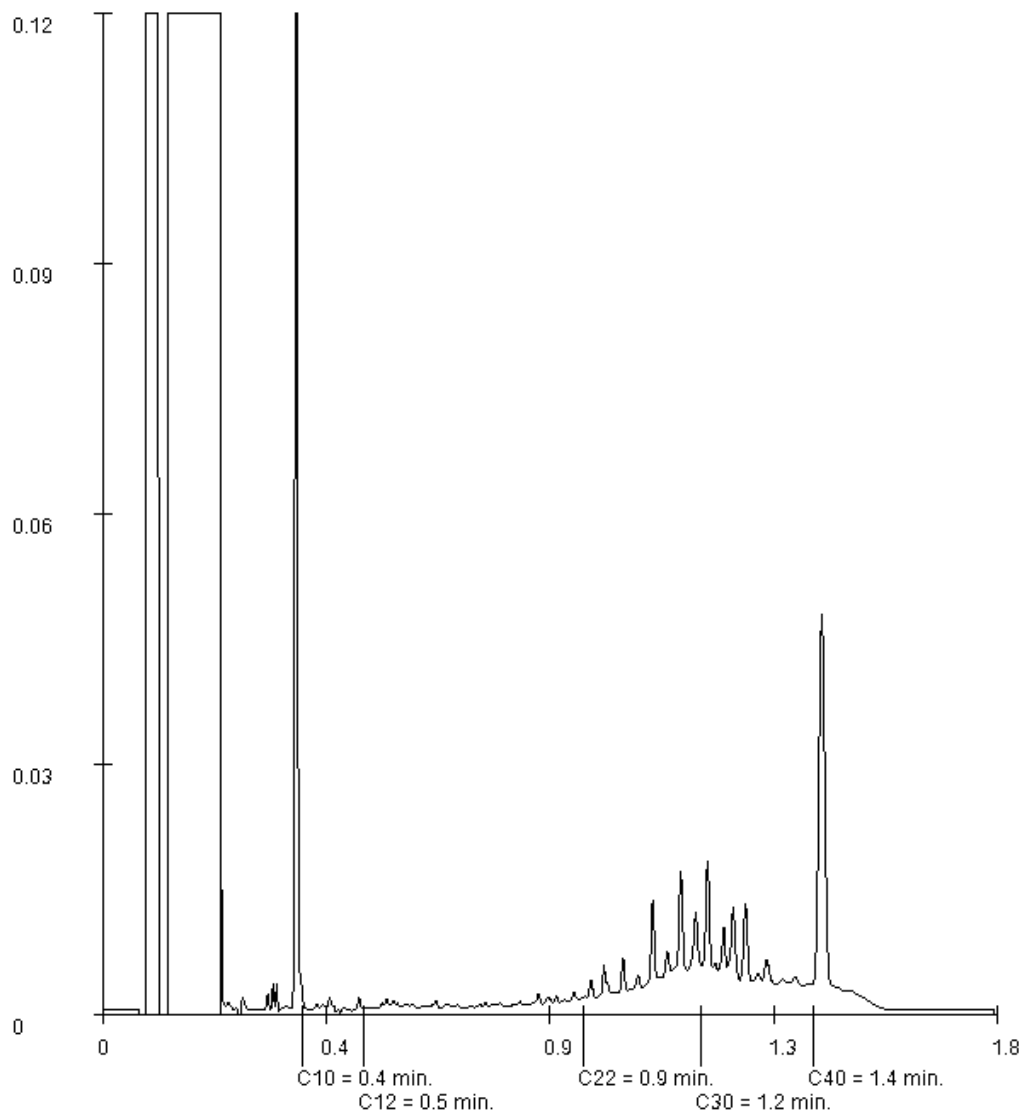
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM 1 verdachte deellBM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

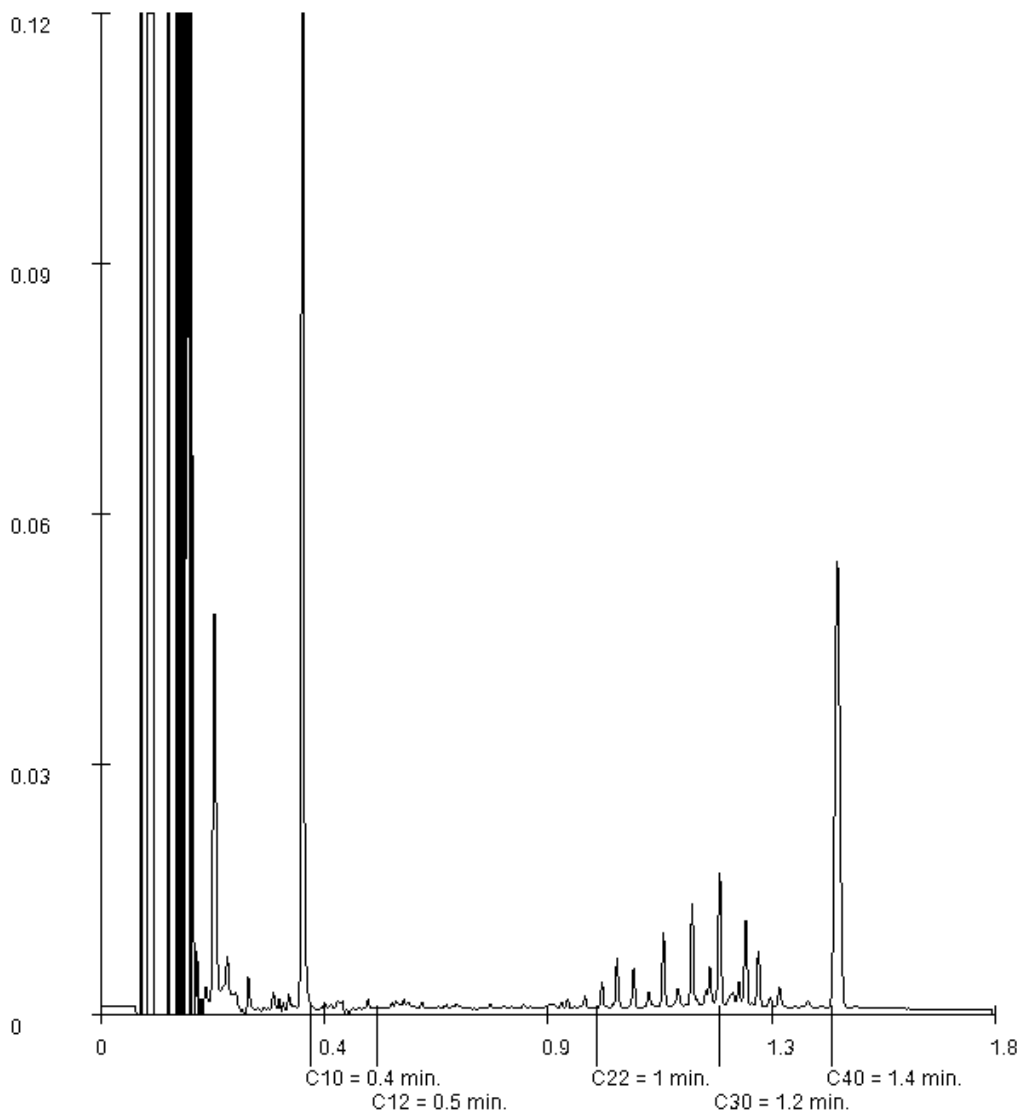
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM 3 bovengrond BM009 (0-30) BM015 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM021 (0-50) BM022 (0-30) PBM005 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

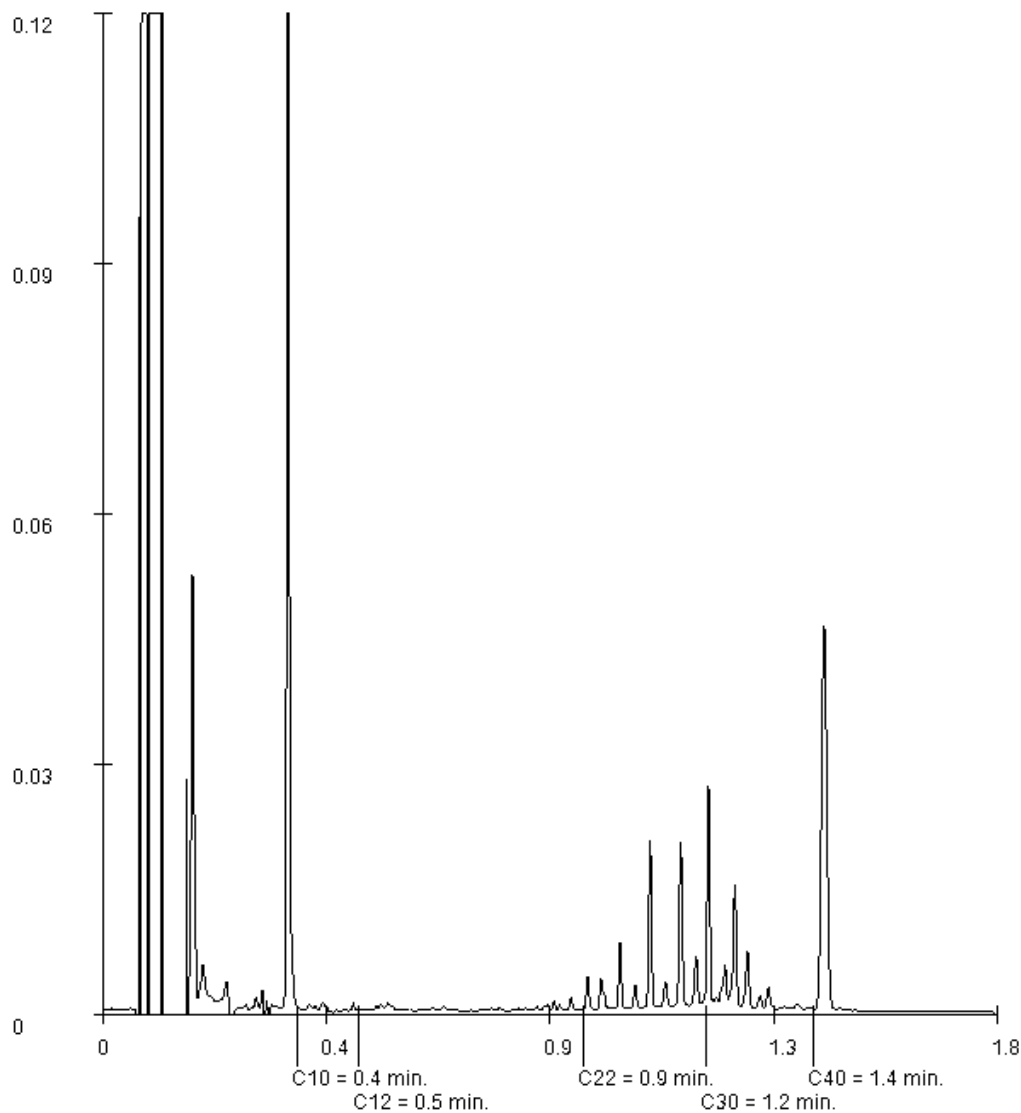
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM 4 bovengrondBM012 (0-30) BM024 (0-50) BM025 (0-50) BM029 (0-30) BM030 (0-50)
PBM007 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

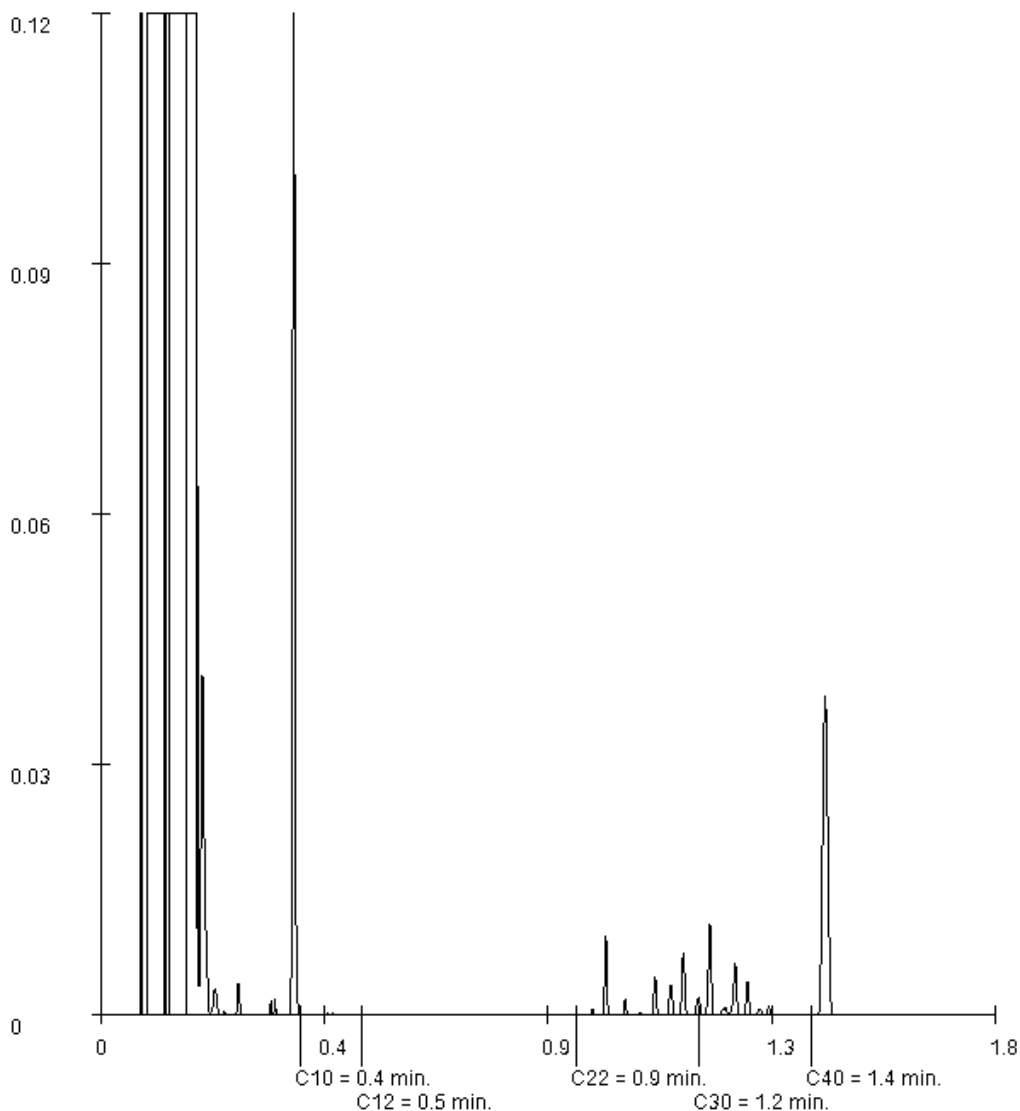
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM 5 bovengrond BM011 (0-50) BM020 (0-50) BM023 (0-50) BM026 (0-50) BM027 (0-50) BM028 (0-50) PBM006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13071669 - 1

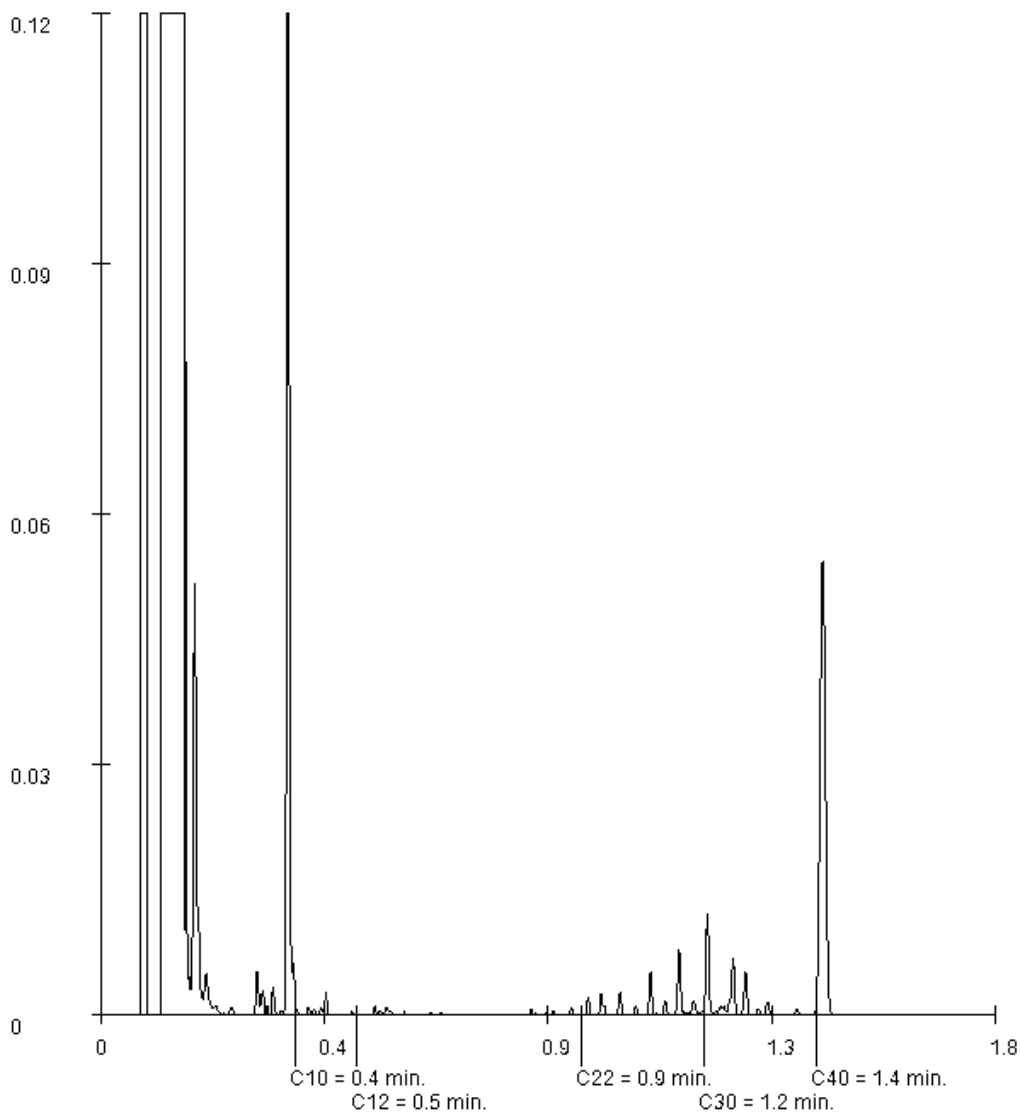
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM 6 bovengrond BM008 (0-50) BM010 (0-40) BM013 (0-30) BM014 (0-50) BM016 (0-50) BM019 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Wiertsema en Partners
Arjan de Jong
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Uw projectnummer : VN-74316-1
SYNLAB rapportnummer : 13087972, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8EN4R9FK

Rotterdam, 20-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-74316-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13087972 - 1

Orderdatum 16-08-2019
Startdatum 16-08-2019
Rapportagedatum 20-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BM002-1 BM002-1 BM002 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BM003-1 BM003-1 BM003 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BM004-1 BM004-1 BM004 (0-30)
004	Grond (AS3000)	PBM001-1 PBM001-1 PBM001 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.3	85.5	87.8	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
zink	mg/kgds	S	1700	1200	160	84

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :




Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13087972 - 1

Orderdatum 16-08-2019
Startdatum 16-08-2019
Rapportagedatum 20-08-2019

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13087972 - 1

Orderdatum 16-08-2019
Startdatum 16-08-2019
Rapportagedatum 20-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7428842	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
002	Y7428839	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
003	Y7428833	15-07-2019	15-07-2019	ALC201
004	Y7428743	15-07-2019	15-07-2019	ALC201

Paraaf :



Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Surhuisterveen
Uw projectnummer : VN-74316-1
SYNLAB rapportnummer : 13097400, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6Y5MDN64

Rotterdam, 09-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-74316-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13097400 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BM100 BM100 (10-60)
002	Grond (AS3000)	BM101 BM101 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BM102 BM102 (10-60)
004	Grond (AS3000)	BM103 BM103 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.7	90.4	88.9	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	6.0	7.4	6.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	2.1	2.1	1.5
<i>METALEN</i>						
zink	mg/kgds	S	300	23	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 



Projectnaam Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13097400 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13097400 - 1

Orderdatum 03-09-2019
Startdatum 03-09-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7660212	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
002	Y7660429	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
003	Y7660207	03-09-2019	03-09-2019	ALC201
004	Y7660426	03-09-2019	03-09-2019	ALC201

Paraaf :



Wiertsema en Partners
Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Uw projectnummer : VN-74316-1
SYNLAB rapportnummer : 13075232, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9P15Q7R6

Rotterdam, 30-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-74316-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001_N-1-1 PBM001_N (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	PBM005_N-1-1 PBM005_N (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	PBM006_N-1-1 PBM006_N (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	PBM007_N-1-1 PBM007_N (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	140	55	39	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	71	7.9	9.2	13
kwik	µg/l	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.6	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	18	23	16	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	4.6 ¹⁾	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾²⁾	0.21 ¹⁾²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	µg/l	S	0.02 ³⁾	0.03	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	0.10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾²⁾	0.14 ¹⁾²⁾	0.14 ²⁾	0.17 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾²⁾	0.42 ¹⁾²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001_N-1-1 PBM001_N (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	PBM005_N-1-1 PBM005_N (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	PBM006_N-1-1 PBM006_N (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	PBM007_N-1-1 PBM007_N (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/l	S		<0.005	<0.005	<0.005
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S		0.042 ²⁾	0.042 ²⁾	0.042 ²⁾
aldrin	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S		0.021 ²⁾	0.021 ²⁾	0.021 ²⁾
telodrin	µg/l	Q		<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q		<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S		<0.008	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S		<0.009	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S		<0.008	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S		0.0245 ²⁾	0.0245 ²⁾	0.0245 ²⁾
heptachloor	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S		0.014 ²⁾	0.014 ²⁾	0.014 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S		<0.01	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l	S		<0.09	<0.09	<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S		0.014 ²⁾	0.014 ²⁾	0.014 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de NVA.

Paraaf : 



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM001_N-1-1 PBM001_N (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	PBM005_N-1-1 PBM005_N (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	PBM006_N-1-1 PBM006_N (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	PBM007_N-1-1 PBM007_N (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
dichloorvos	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
mevinfos (som)	µg/l		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
dimethoaat	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
diazinon	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
disulfoton	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
parathion-methyl	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
parathion-ethyl	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
malathion	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenthion	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chloorpyrifos-methyl	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloorpyrifos-ethyl	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromofos-methyl	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
bromofos-ethyl	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<i>STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
atrazine	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
propazine	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
simazine	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
terbutryn	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloorvos	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, gebaseerd op NEN-EN-ISO 10695
mevinfos (som)	Grondwater (AS3000)	Idem
dimethoaat	Grondwater (AS3000)	Idem
diazinon	Grondwater (AS3000)	Idem
disulfoton	Grondwater (AS3000)	Idem
parathion-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
parathion-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
malathion	Grondwater (AS3000)	Idem
fenthion	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
bromofos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
bromofos-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
atrazine	Grondwater (AS3000)	Idem
propazine	Grondwater (AS3000)	Idem
simazine	Grondwater (AS3000)	Idem
terbutryn	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6518790	22-07-2019	22-07-2019	ALC236
001	B1870170	22-07-2019	22-07-2019	ALC204
001	S0786499	22-07-2019	22-07-2019	ALC237
002	S0829787	22-07-2019	22-07-2019	ALC237

Paraaf :



Projectnaam sectie B nummer 9249, Surhuisterveen
Projectnummer VN-74316-1
Rapportnummer 13075232 - 1

Orderdatum 23-07-2019
Startdatum 23-07-2019
Rapportagedatum 30-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6592898	22-07-2019	22-07-2019	ALC236
002	B1870167	22-07-2019	22-07-2019	ALC204
003	G6592896	22-07-2019	22-07-2019	ALC236
003	S0829786	22-07-2019	22-07-2019	ALC237
003	B1870164	22-07-2019	22-07-2019	ALC204
004	G6592905	22-07-2019	22-07-2019	ALC236
004	B1870163	22-07-2019	22-07-2019	ALC204
004	S0829785	22-07-2019	22-07-2019	ALC237

Paraaf :



Bijlage 6




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode		VN-74316-1			VN-74316-1			VN-74316-1		
Projectnaam		sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen		
Monsterschrijving		MM 1 verdachte deell			PBM001-1			BM002-1		
Monstersoort		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	83.6	83.6		81.9	81.9		81.3	81.3	
gewicht artefacten	g	6.1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Div. materialen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.9	10.9			10.9			10.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2			3.2			3.2	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	310	1040	--			-			-
cadmium	mg/kg	2.6	3.13	IN			-			-
kobalt	mg/kg	9.3	28.9	WO			-			-
koper	mg/kg	85	130	IN			-			-
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.158	WO			-			-
lood	mg/kg	390	517	IN			-			-
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	9.3	24.7	<=AW			-			-
zink	mg/kg	960	1770	>I	84	155	WO	1700	3130	>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0183	-			-			-
fenantreen	mg/kg	0.11	0.101	-			-			-
antraceen	mg/kg	0.03	0.0275	-			-			-
fluoranteen	mg/kg	0.20	0.183	-			-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.101	-			-			-
chryseen	mg/kg	0.11	0.101	-			-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.0826	-			-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.0917	-			-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.101	-			-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.0826	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.97	0.89							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.642	-			-			-
PCB 52	ug/kg	8.0	7.34	-			-			-
PCB 101	ug/kg	16	14.7	-			-			-
PCB 118	ug/kg	9.4	8.62	-			-			-
PCB 138	ug/kg	14	12.8	-			-			-
PCB 153	ug/kg	13	11.9	-			-			-
PCB 180	ug/kg	7.8	7.16	-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	68.9	63.2	IN			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.21	--			-			-
fractie C12-C22	mg/kg	5	4.59	--			-			-
fractie C22-C30	mg/kg	28	25.7	--			-			-
fractie C30-C40	mg/kg	31	28.4	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	55	<=AW			-			-

Monstercode 13071669-001
 13087972-004
 13087972-001
 Monsteromschrijving MM 1 verdachte deell BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-30)
 PBM001-1 PBM001-1 PBM001 (0-50)
 BM002-1 BM002-1 BM002 (0-50)



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode	VN-74316-1			VN-74316-1			VN-74316-1			
Projectnaam	sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			
Monsteromschrijving	BM003-1			BM004-1			MM 2 verdacht terrein			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	85.5	85.5		87.8	87.8		91.0	91	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10.9			10.9		3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		3.2			3.2		2.1	2.1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg			-			-	21	80.4	--
cadmium	mg/kg			-			-	<0.2	0.229	<=AW
kobalt	mg/kg			-			-	<1.5	3.65	<=AW
koper	mg/kg			-			-	<5	6.95	<=AW
kwik ^o	mg/kg			-			-	<0.05	0.0498	<=AW
lood	mg/kg			-			-	11	16.9	<=AW
molybdeen	mg/kg			-			-	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg			-			-	<3	6.07	<=AW
zink	mg/kg	1200	2210	>I	160	295	IN	21	48.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg							0.095	0.095	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 52	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 101	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 118	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 138	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 153	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
PCB 180	ug/kg			-			-	<1	2.26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-			-	4.9	15.8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg			-			-	<5	11.3	--
fractie C12-C22	mg/kg			-			-	<5	11.3	--
fractie C22-C30	mg/kg			-			-	<5	11.3	--
fractie C30-C40	mg/kg			-			-	<5	11.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-	<20	45.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13087972-002	BM003-1 BM003-1 BM003 (0-50)
13087972-003	BM004-1 BM004-1 BM004 (0-30)
13071669-002	MM 2 verdacht terrein BM002 (50-70) BM002 (70-100) BM003 (60-80) BM003 (80-110) BM004 (30-50) BM004 (50-100) PBM001 (0-50)



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode	VN-74316-1			VN-74316-1			VN-74316-1			
Projectnaam	Surhuisterveen			Surhuisterveen			Surhuisterveen			
Monsteromschrijving	BM100			BM101			BM102			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91.7	91.7		90.4	90.4		88.9	88.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		6.0	6		7.4	7.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		2.1	2.1		2.1	2.1	
METALEN										
zink	mg/kg	300	625	IN	23	49.3	<=AW	<20	29.1	<=AW
Monstercode 13097400-001	Monsteromschrijving BM100 BM100 (10-60)									
13097400-002	BM101 BM101 (0-50)									
13097400-003	BM102 BM102 (10-60)									



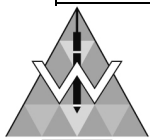
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode	VN-74316-1		VN-74316-1			VN-74316-1			VN-74316-1		
Projectnaam	Surhuisterveen		sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen		
Monsteromschrijving	BM103		MM 3 bovengrond			MM 4 bovengrond			MM 4 bovengrond		
Monstersoort	Grond (AS3000)		Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	
droge stof	%	90.0	90		91.1	91.1		92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3		5.0	5		5.8	5.8		
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		3.4	3.4		1.9	1.9		
METALEN											
barium ⁺	mg/kg			-	<20	46.2	--	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg			-	<0.2	0.208	<=AW	<0.2	0.205	<=AW	
kobalt	mg/kg			-	<1.5	3.2	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	
koper	mg/kg			-	15	26.9	<=AW	10	18.3	<=AW	
kwik ^o	mg/kg			-	0.07	0.0961	<=AW	0.07	0.0976	<=AW	
lood	mg/kg			-	40	58.2	WO	31	45.6	<=AW	
molybdeen	mg/kg			-	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	
nikkel	mg/kg			-	<3	5.49	<=AW	<3	6.12	<=AW	
zink	mg/kg	<20	29.9	<=AW	<20	29	<=AW	<20	30.3	<=AW	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg			-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg			-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg			-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg			-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg			-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg				0.144	0.144		0.131	0.131		
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 52	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 101	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 118	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 138	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 153	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
PCB 180	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-	4.9	9.8	<=AW	4.9	8.45	<=AW	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg			-	7.1	14.2	-	20	34.5	-	
p,p-DDT	ug/kg			-	71	142	-	350	603	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	78.1	156	<=AW	370	638	IN	
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
p,p-DDD	ug/kg			-	9.8	19.6	-	16	27.6	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	10.5	21	WO	16.7	28.8	WO	
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
p,p-DDE	ug/kg			-	52	104	-	100	172	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	52.7	105	WO	100.7	174	IN	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds			-	141.3		-	487.4		-	
aldrin	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
dieldrin	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
endrin	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	2.1	4.2	<=AW	2.1	3.62	<=AW	
isodrin	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
telodrin	ug/kg			-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
				-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
				-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
				-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



AKKOORD

MIL

delta-HCH	ug/kg		-	<1	1.4	--	<1	1.21	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds		-	2.8		-	2.8		-	
heptachloor	ug/kg		-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg		-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg		-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg		-	1.4	2.8	<=AW	1.4	2.41	<=AW	
alpha-endosulfan	ug/kg		-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
hexachloorbutadien	ug/kg		-	<1	1.4	<=AW	<1	1.21	<=AW	
endosulfansulfaat	ug/kg		-	<1	1.4	--	<1	1.21	--	
trans-chloordaan	ug/kg		-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
cis-chloordaan	ug/kg		-	<1	1.4	-	<1	1.21	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg		-	1.4	2.8	<=AW	1.4	2.41	<=AW	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds		-	153.2		-	499.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg		-	151.8	304	<=AW	497.9	858	IN, zp	
FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
dichloorvos	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
mevinfos (som)	ug/kg		-	<10	14	--	<10	12.1	--	
dimethoaat	ug/kg		-	<10	14	--	<10	12.1	--	
diazinon	ug/kg		-	<10	14	--	<10	12.1	--	
disulfoton	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
parathion-methyl	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
parathion-ethyl	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
malathion	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
fenthion	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
chloorpyrifos-methyl	ug/kg		-	<10	14	--	<10	12.1	--	
chloorpyrifos-ethyl	ug/kgds		-	<10		-	<10		-	
bromofos-methyl	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
bromofos-ethyl	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN										
atrazine	ug/kg		-	<10	14	<=AW	<10	12.1	<=AW	
propazine	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
simazine	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
terbutryn	ug/kg		-	<10	14	-	<10	12.1	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg		-	<5	7	--	<5	6.03	--	
fractie C12-C22	mg/kg		-	<5	7	--	<5	6.03	--	
fractie C22-C30	mg/kg		-	9	18	--	14	24.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg		-	7	14	--	12	20.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg		-	<20	28	<=AW	30	51.7	<=AW	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					Eenheid	BT	BC			
13071669-003										
som 14 organofosfor- en organostikstofbestrijdingsmiddelen					ug/kg	168	^IN			
13071669-004										
som 14 organofosfor- en organostikstofbestrijdingsmiddelen					ug/kg	145	^IN			

Monstercode 13097400-004
 13071669-003
 13071669-004

Monsteromschrijving
 BM103 BM103 (10-60)
 MM 3 bovengrond BM009 (0-30) BM015 (0-50) BM017 (0-50) BM018 (0-50) BM021 (0-50) BM022 (0-30) PBM005 (0-50)
 MM 4 bovengrond BM012 (0-30) BM024 (0-50) BM025 (0-50) BM029 (0-30) BM030 (0-50) PBM007 (0-50)



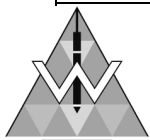
Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode	VN-74316-1			VN-74316-1			VN-74316-1			
Projectnaam	sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			sectie B nummer 9249, Surhuisterveen			
Monsteromschrijving	MM 5 bovengrond			MM 6 bovengrond			MM 7 ondergrond			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.8	93.8		94.5	94.5		89.0	89	
gewicht artefacten	g	12			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		3.2	3.2		<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		4.9	4.9		18	18	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	--	<20	39.8	--	<20	18.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW	<0.2	0.219	<=AW	<0.2	0.193	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	<=AW	<1.5	2.8	<=AW	<1.5	1.34	<=AW
koper	mg/kg	14	26.3	<=AW	9.4	17	<=AW	6.0	8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.139	<=AW	0.06	0.0816	<=AW	<0.05	0.0399	<=AW
lood	mg/kg	33	49.3	<=AW	37	54.1	WO	<10	8.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.53	<=AW	<3	4.93	<=AW	5.2	6.5	<=AW
zink	mg/kg	<20	30	<=AW	<20	28.2	<=AW	<20	18.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
lindeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204		0.134	0.134		0.07	0.07	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	<=AW	4.9	15.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	8.5	23.6	-	4.5	14.1	-			-
p,p-DDT	ug/kg	77	214	-	24	75	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	85.5	238	IN	28.5	89.1	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
p,p-DDD	ug/kg	10	27.8	-	4.3	13.4	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.7	29.7	WO	5	15.6	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
p,p-DDE	ug/kg	50	139	-	25	78.1	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	50.7	141	IN	25.7	80.3	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	146.9		-	59.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
endrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.83	<=AW	2.1	6.56	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
telodrin	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
			14	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
			14	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
			14	<=AW	<1	2.19	<=AW			-



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



AKKOORD

MIL

delta-HCH	ug/kg	<1	1.94	--	<1	2.19	--			-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	2.8		-			-
heptachloor	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	4.38	<=AW			-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.94	<=AW	<1	2.19	<=AW			-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.94	--	<1	2.19	--			-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.94	-	<1	2.19	-			-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.89	<=AW	1.4	4.38	<=AW			-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	158.8		-	71.1		-			-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	157.4	437	IN, zp	69.7	218	<=AW			-
FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
dichloorvos	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
mevinfos (som)	ug/kg	<10	19.4	--	<10	21.9	--			-
dimethoaat	ug/kg	<10	19.4	--	<10	21.9	--			-
diazinon	ug/kg	<10	19.4	--	<10	21.9	--			-
disulfoton	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
parathion-methyl	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
parathion-ethyl	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
malathion	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
fenthion	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
chloorpyrifos-methyl	ug/kg	<10	19.4	--	<10	21.9	--			-
chloorpyrifos-ethyl	ug/kgds	<10		-	<10		-			-
bromofos-methyl	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
bromofos-ethyl	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN										
atrazine	ug/kg	<10	19.4	<=AW	<10	21.9	<=AW			-
propazine	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
simazine	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
terbutryn	ug/kg	<10	19.4	-	<10	21.9	-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	<5	10.9	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	<5	10.9	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6	--	<5	10.9	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	27.8	--	5	15.6	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	55.6	<=AW	<20	43.8	<=AW	<20	70	<=AW
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC		
13071669-005										
som 14 organofosfor- en organostikstofbestrijdingsmiddelen						ug/kg	233	^IN		
13071669-006										
som 14 organofosfor- en organostikstofbestrijdingsmiddelen						ug/kg	262	^IN		
Monstercode	Monsterschrijving									
13071669-005	MM 5 bovengrond BM011 (0-50) BM020 (0-50) BM023 (0-50) BM026 (0-50) BM027 (0-50) BM028 (0-50) PBM006 (0-50)									
13071669-006	MM 6 bovengrond BM008 (0-50) BM010 (0-40) BM013 (0-30) BM014 (0-50) BM016 (0-50) BM019 (0-30)									
13071669-007	MM 7 ondergrond BM010 (70-120) PBM005 (70-100) PBM005 (100-140)									



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:37)

Projectcode	VN-74316-1		VN-74316-1				
Projectnaam	sectie B nummer 9249, Surhuisterveen		sectie B nummer 9249, Surhuisterveen				
Monsteromschrijving	MM 8 ondergrond		MM 9 ondergrond				
Monstersoort	Grond (AS3000)		Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	93.2	93.2		94.2	94.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		2.5	2.5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	51.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.239	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.5	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	<5	7.12	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0499	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	10.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	<3	5.88	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	<20	32.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode 13071669-008 Monsteromschrijving MM 8 ondergrond BM009 (30-50) BM009 (50-80) BM009 (80-100) BM012 (30-50) BM012 (50-80) BM012 (80-110) PBM007 (50-70) PBM007 (70-100) PBM007 (100-150)

13071669-009 MM 9 ondergrond BM008 (50-70) BM008 (70-100) BM008 (100-140) BM011 (50-70) BM011 (70-100) BM011 (100-150) PBM006 (50-70) PBM006 (70-100) PBM006 (100-150)



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw >= Achtergrond waarde



Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^e	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaen (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN					
atrazine	ug/kg	35	35	500	710

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



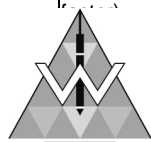
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:38)

Projectcode	VN-74316-1				VN-74316-1				VN-74316-1				
Projectnaam	sectie B nummer 9249, Surhuisterveen				sectie B nummer 9249, Surhuisterveen				sectie B nummer 9249, Surhuisterveen				
Monsteromschrijving	PBM001_N-1-1				PBM005_N-1-1				PBM006_N-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				Voldoet aan Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	140	140	>S	0.16	55	55	>S	0.01	39	39	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	71	71	>S	0.93	7.9	7.9	<=S	-	9.2	9.2	<=S	-
kwik	ug/l	0.06	0.06	>S	0.04	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	5.0	5	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	5.6	5.6	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=S	-	23	23	<=S	-	16	16	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	4.6	4.6	>S	0.15	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00	0.03	0.03	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/l			-	-	<0.005	0.0035	<=S	-	<0.005	0.0035	<=S	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDT	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
o,p-DDD	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDD	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
o,p-DDE	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDE	ug/l			-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l			-	-	0.042	0.042	<=S	-	0.042	0.042	<=S	-
aldrin	ug/l			-	-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
dieldrin	ug/l			-	-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
endrin	ug/l			-	-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l			-	-	0.021	0.021	-	-	0.021	0.021	-	-
	ug/l			-	-	<0.03	0.021	--	--	<0.03	0.021	--	--
	ug/l			-	-	<0.03	0.021	--	--	<0.03	0.021	--	--



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



AKKOORD

MIL

alpha-HCH	ug/l			-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
beta-HCH	ug/l			-	<0.008	0.0056	<=S	-	<0.008	0.0056	<=S	-
gamma-HCH	ug/l			-	<0.009	0.0063	<=S	-	<0.009	0.0063	<=S	-
delta-HCH	ug/l			-	<0.008	0.0056	-	-	<0.008	0.0056	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l			-	0.0245	0.0245	<=S	-	0.0245	0.0245	<=S	-
heptachloor	ug/l			-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
cis-heptachloorepoxide	ug/l			-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/l			-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l			-	0.014	0.014	<=S	-	0.014	0.014	<=S	-
alpha-endosulfan	ug/l			-	<0.01	0.007	<=S	-	<0.01	0.007	<=S	-
hexachloorbutadieen	ug/l			-	<0.05	0.035	--	-	<0.05	0.035	--	-
trans-chloordaan	ug/l			-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
cis-chloordaan	ug/l			-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
tot. 5 drins	ug/l			-	<0.09	0.063	--	-	<0.09	0.063	--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l			-	0.014	0.014	<=S	-	0.014	0.014	<=S	-

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

dichloorvos	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
mevinfos (som)	ug/l			-	<0.04	0.028	--	-	<0.04	0.028	--	-
dimethoaat	ug/l			-	<0.02	0.014	--	-	<0.02	0.014	--	-
diazinon	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
disulfoton	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
parathion-methyl	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
parathion-ethyl	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
malathion	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
fenthion	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
chloorpyrifos-methyl	ug/l			-	<0.02	0.014	--	-	<0.02	0.014	--	-
chloorpyrifos-ethyl	ug/l			-	<0.02	0.014	--	-	<0.02	0.014	--	-
bromofos-methyl	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
bromofos-ethyl	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

atrazine	ug/l			-	<0.03	0.021	<=S	-	<0.03	0.021	<=S	-
propazine	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
simazine	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-
terbutryn	ug/l			-	<0.01	0.007	--	-	<0.01	0.007	--	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13075232-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	
13075232-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	5.23	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.007	
13075232-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.007	

Monstercode	Monsteromschrijving
13075232-001	PBM001_N-1-1 PBM001_N (220-320)
13075232-002	PBM005_N-1-1 PBM005_N (220-320)
13075232-003	PBM006_N-1-1 PBM006_N (220-320)



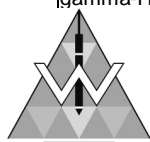
Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2019 - 09:38)

Projectcode	VN-74316-1				
Projectnaam	sectie B nummer 9249, Surhuisterveen				
Monsteromschrijving	PBM007_N-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	100	100	>S	0.09
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	13	13	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0.10	0.1	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.17	0.17	>S	0.01
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.005	0.0035	<=S	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	-	-
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	-	-
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	-	-
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	<=S	-
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	-	-
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	--	-
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	--	-
alpha-HCH	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-
beta-HCH	ug/l	<0.008	0.0056	<=S	-
gamma-HCH	ug/l	<0.009	0.0063	<=S	-
		8	0.0056	-	-
		5	0.0245	<=S	-
			0.007	<=S	-



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	<=S	-		
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<=S	-		
hexachloorbutadien	ug/l	<0.05	0.035	--			
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	-			
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	-			
tot. 5 drins	ug/l	<0.09	0.063	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	<=S	-		
FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
dichloorvos	ug/l	<0.01	0.007	--			
mevinfos (som)	ug/l	<0.04	0.028	--			
dimethoaat	ug/l	<0.02	0.014	--			
diazinon	ug/l	<0.01	0.007	--			
disulfoton	ug/l	<0.01	0.007	--			
parathion-methyl	ug/l	<0.01	0.007	--			
parathion-ethyl	ug/l	<0.01	0.007	--			
malathion	ug/l	<0.01	0.007	--			
fenthion	ug/l	<0.01	0.007	--			
chloorpyrifos-methyl	ug/l	<0.02	0.014	--			
chloorpyrifos-ethyl	ug/l	<0.02	0.014	--			
bromofos-methyl	ug/l	<0.01	0.007	--			
bromofos-ethyl	ug/l	<0.01	0.007	--			
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN							
atrazine	ug/l	<0.03	0.021	<=S	-		
propazine	ug/l	<0.01	0.007	--			
simazine	ug/l	<0.01	0.007	--			
terbutryn	ug/l	<0.01	0.007	--			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					Eenheid	BT	BC
13075232-004							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)					DIMSLS	0.007	
Monstercode		Monsterschrijving					
13075232-004		PBM007_N-1-1 PBM007_N (220-320)					



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Normenblad			
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/l	0.00009	0.5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.000004	0.01
aldrin	ug/l	0.000009	
dieldrin	ug/l	0.0001	
endrin	ug/l	0.00004	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l		0.1
alpha-HCH	ug/l	0.033	
beta-HCH	ug/l	0.008	
gamma-HCH	ug/l	0.009	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.05	1
heptachloor	ug/l	0.000005	0.3
alpha-endosulfan	ug/l	0.0002	5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.000005	3
som chlooraan (0.7 factor)	ug/l	0.00002	0.2
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN			
atrazine	ug/l	0.029	150

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 7



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Toetsingskaders (water)bodem

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(AW + I)/2$. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan $2 \mu\text{m}$) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.



Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Achtergrondwaarde + = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +
Interventiewaarde) / 2 = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennend asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.



Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

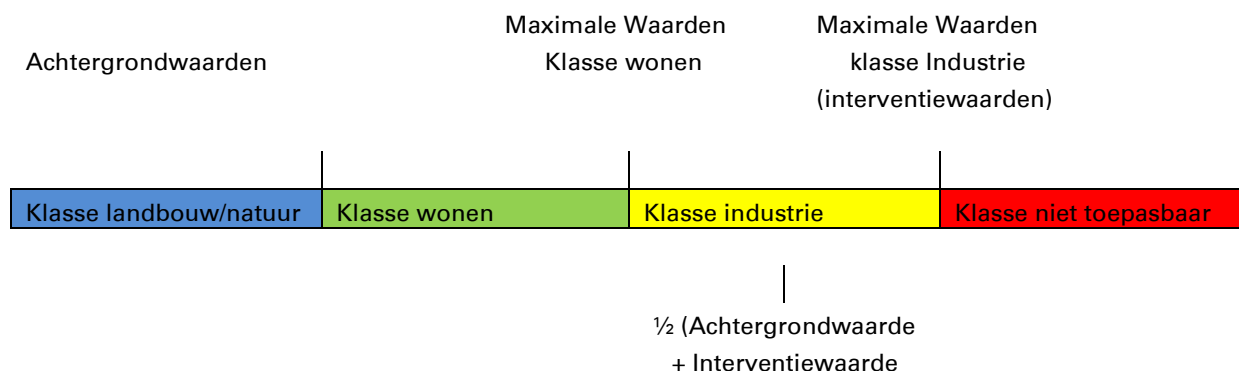
Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- ▲ de achtergrondwaarden;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse wonen;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse industrie.



In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen ¹
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

¹ Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.



Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
		Grootschalige bodemtoepassing				
Toepasbaar in oppervlakte water (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar		Nooit toepasbaar
Verspreiden op landbodem (3)	Altijd toepasbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel		Niet verspreiden op aangrenzend perceel		
		← Ontvangstverplichting →				
Verspreiden in oppervlakte water (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlakte water	Niet verspreiden in oppervlakte water	Nooit verspreidbaar		
				I-waarde landbodem	Sanerings-criterium	

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.



Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodems vormen de interventiewaarden voor waterbodems respectievelijk de interventiewaarden voor landbodems de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodems of landbodems tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

- ▲ T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

- ▲ T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodems

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- ▲ T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- ▲ T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- ▲ T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.



Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- ▲ T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- ▲ T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- ▲ T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- ▲ T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- ▲ T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

