

PROJECT 33107

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
ZANDLAAN 16 – 18 TE HILLEGOM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek incl. asbest Zandlaan 16-18 te Hillegom
<i>Projectleider</i>	Mevr. I. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. E. Sommer
<i>Datum rapport</i>	8 oktober 2020
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO BV 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van der Made



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
5	ASBESTANALYSES	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
6.1	Samenvatting	11
6.2	Conclusie	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Historische informatie
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Zandlaan 16-18 te Hillegom.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een vergunning voor de legalisatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de bestemmingswijziging.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hillegom, sectie B, nrs. 3567 en 5211 (ged.) en bevindt zich in Hillegom (ten zuiden van Bennebroek). De onderzoekslocatie is gelegen op een landgoed (De Zuilen), dat bestaat uit een bebouwd deel (westzijde) en een onbebouwd deel (park). De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 101,000 en 481,230. De onderzoekslocatie is ingedeeld in twee deellocaties. De bebouwing en verharding op het westelijke deel representeert deellocatie I en heeft een oppervlakte van circa 4.800 m². De bebouwing is gedeeltelijk buiten de geldende bouwvlakken gebouwd. Op de meest westelijk gelegen (vis)vijver bevindt zich een eiland, waarop een vrijstaande huisje met een oppervlakte van circa 200 m² is gebouwd. Dit deel wordt verder benoemd als deellocatie II. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het Recreatiepark landgoed De Zuilen. Deellocatie I was, tot de sluiting van het complex door de gemeente, in gebruik als restaurant, feestlocatie, bed & breakfast en een woning. Deellocatie II maakt deel uit van de bed & breakfast. Het onbebouwde terrein is grotendeels verhard met steentegels en klinkers. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst West Holland (rapportage, d.d. 11 mei 2020, goedkeuring onderzoeksopzet, email van dhr. A. Jirka, d.d. 25 juni 2020)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- BAG-viewer
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 2 september 2018)

In het park Landgoed De Zuilen bevinden zich drie visvijvers en omliggende gronden. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de visvijvers in de jaren '80 zijn gegraven (zie figuur 1). Voorheen was de locatie in gebruik als weiland/bollenveld, hiervoor was op het westelijke deel destijds een bollenschuur in gebruik.

In de omgevingsrapportage is tevens vermeld dat op de locatie in het verleden een goederenopslagplaats is geweest en dat er ergens industrieel- en bedrijfsafval is gestort (locatie niet bekend).

Volgens de BAG-viewer zijn de opstallen tussen 1900 en 1920 gebouwd en het gebouw op het eiland in 1992. Dit kan echter niet worden bevestigd met historische kaarten. De opstallen aan de noordwestelijke zijkant zijn vermoedelijk in 2013 gebouwd. Het eiland inclusief opstal is vermoedelijk in 2006 gerealiseerd. Uit historisch kaartmateriaal komt tevens naar voren dat er een sloot heeft gelopen. Deze is recent gedempt, het materiaal en de kwaliteit van de demping is niet bekend.

Op het buurperceel, op het adres Zandlaan 22, zijn enkele boven- en ondergrondse benzine en hbo tanks aanwezig geweest. Ter plaatse van de ondergrondse hbo-tank is in 1994 een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Vervolgens is de tank en de grondverontreiniging verwijderd. Op het adres heeft tevens opslag van bestrijdingsmiddelen en alifatische koolwaterstoffen plaatsgevonden. Op het terrein is momenteel een tuincentrum met kwekerij gevestigd.

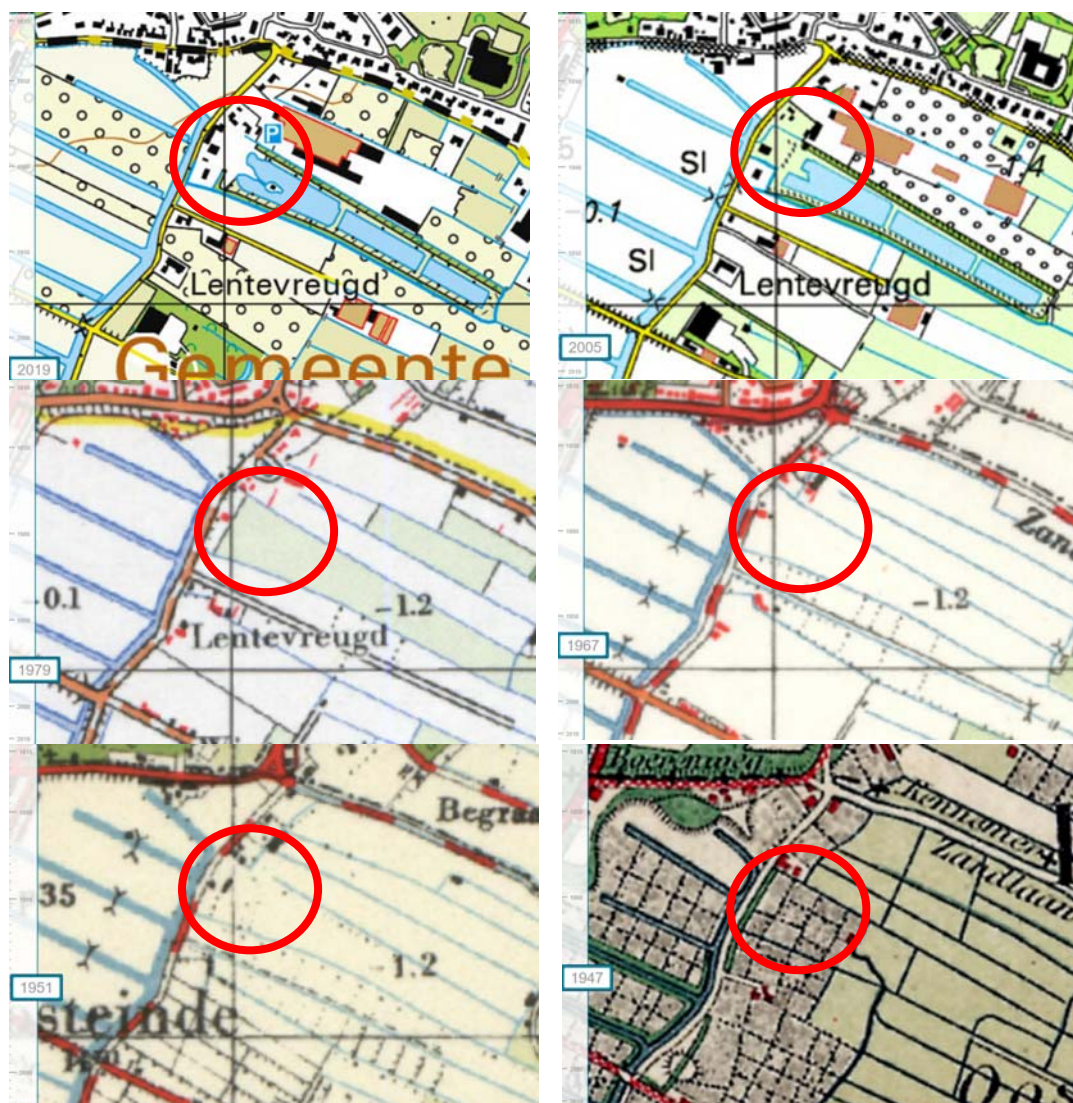
Op de huidige onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Voor de locatie is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.



Figuur 1: uittreksels historisch kaartmateriaal

2.4 Voorgaand onderzoek

In 2010 is door Terrascan (kenmerk T.10.5091; d.d. mei 2010) een bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek was de verbouwing van de voormalige bollenschuur tot een bed & breakfast. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond lichte verhogingen aan kwik en PAK bevat. In de ondergrond is geen verhoging aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen en tetrachlooretheen. Tijdens het onderzoek is tevens puin in de bovengrond aangetroffen; echter is er geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Uit informatie van het bodemloket en de omgevingsdienstrapportage komt naar voren dat in 2001 door Tjaden een verkennend onderzoek (referentie 201709937, d.d. 18 april 2001) is uitgevoerd. De rapportage is niet ingezien. Volgens een samenvatting van dit onderzoek dat is verstrekt door de opdrachtgever aan Terrascan in 2010, blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en minerale olie. De puinhoudende bovengrond bevat lichte verhogingen aan kwik en lood. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond en het

grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan chroom. Hoewel het adviesbureau Tjaden destijds geen aanleiding tot een nader onderzoek zag, is er een gemeentelijk besluit uit 2002 vermeld om een nader onderzoek uit te voeren (kenmerk: DWM/2002/2334, d.d. 25 juni 2002). Dit is, voor zover bekend, niet uitgevoerd. Volgens de rapportage van de omgevingsdienst West-Holland (d.d. 11 mei 2020) is ergens op de locatie een matige verontreiniging (stof onbekend) met een volume van 5.000 m³ aanwezig (geweest). De status van de locatie is destijds als potentieel ernstig beoordeeld.

2.5 Toekomstige situatie

De bestemming van het perceel blijft 'recreatie'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Deellocatie I

Vanwege de resultaten van voorgaande onderzoeken en de bekende bodembedreigende activiteiten uitgevoerd op het terrein kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen (OCB) en minerale olie in de grond worden verwacht. Het grondwater is verdacht voor het voorkomen van xylenen en tetrachlooretheen. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Deellocatie II

De kwaliteit en herkomst van de grond voor de ophoging van het eiland is niet bekend. Mogelijk is hier opgehoogd door een toepassing van gebiedseigen grond. Deze is vanwege het gebruik als bloembollengebied, verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek

Omdat in de bodem puinresten kunnen worden verwacht en op de locatie mogelijk sloopafval is gestort, is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707.

Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	2 en 3 september 2020	dhr. R.B. Hager	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	2 en 3 september 2020	dhr. R.B. Hager	2018
Grondwatermonsternamen	15 september 2020	dhr. R.B. Hager	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 23 boringen verricht (nrs. 01 t/m 23). De boringen 01 t/m 05 zijn ter plaatse van deellocatie II (eiland) geplaatst. De overige boringen zijn verspreid over deellocatie I verricht. De boringen 01 en 10 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 03, 16 en 22 zijn doorgezet tot een diepte van gemiddeld 1,3 m-mv. In verband met het plaatsen van de peilbuizen zijn de boringen 01 en 10 tot een diepte van circa 2,5 m-mv uitgevoerd.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 21 inspectiegaten gegraven (01 t/m 11 en 13 t/m 23). Ter plaatse van boring 12 is vanwege een sierterras geen gat gegraven. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Deellocatie I

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem grotendeels uit zand. In de ondergrond is plaatselijk veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Deellocatie II

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie I

In de bovengrond van deellocatie I zijn plaatselijk zwakke bijmengingen aan baksteen waargenomen.

Deellocatie II

Ter plaatse van deellocatie II zijn plaatselijk sporen baksteen en kolen in de zandige grond aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
Deellocatie I					
10	1,60 - 2,60	0,71	6,9	770	2,23
Deellocatie II					
01	1,50 - 2,50	0,72	7,0	2160	28,09

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

tabel 4.1: Overschrijdingstabellen							
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Grondsoort	Analyse-parameters	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
deellocatie I							
I_BG1	06 (0,40 - 0,60) 07 (0,45 - 0,60) 08 (0,20 - 0,60)	baksteen+	zand	NEN-g + OCB	Hg, PCB	-	-
I_BG2	12 (0,00 - 0,50) 14 (0,20 - 0,62) 16 (0,00 - 0,20) 18 (0,12 - 0,62)	-	zand	NEN-g + OCB	Hg, PAK	-	-
I_BG3	19 (0,20 - 0,60) 20 (0,15 - 0,60) 21 (0,30 - 0,60)	baksteen+	zand	NEN-g + OCB	Hg, Pb, Zn, olie#, PAK, PCB	-	-
I_OG	10 (1,10 - 1,50) 22 (0,50 - 0,90)	-	veen	NEN-g	olie#	-	-
deellocatie II							
II_BG	03 (0,08 - 0,58) 05 (0,00 - 0,50)	baksteen+	zand	NEN-g + OCB	Hg, olie#, PAK	-	-
II_OG	01 (0,50 - 1,00)	kolen+ baksteen+	zand	NEN-g	Hg, olie#, PAK	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

olie# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst) en PAK

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Deellocatie I

In de bovengrondmonsters van deellocatie I zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen (voornamelijk kwik), PAK, minerale olie en/of PCB aangetoond.

De lichte verhogingen aan minerale olie gehalte zijn te relateren aan een natuurlijke herkomst (humuszuren) en PAK. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram.

Deellocatie II

In de zandige boven- en ondergrond zijn verhogingen aan kwik, minerale olie en PAK geconstateerd. Het gehalte aan minerale olie is veroorzaakt door de verhoging aan PAK en humuszuren in het monster.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Deellocatie I					
10	1,60 - 2,60	NEN-gw	Ba	-	-
Deellocatie II					
01	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba, Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

Deellocatie I

In het grondwater is hooguit het gehalte aan barium licht verhoogd.

Deellocatie II

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium en molybdeen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn drie mengmonsters samengesteld:

Deellocatie I

I_Asb1: gat 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13 en 14 mengmonster met sporen baksteen

I_Asb2: gat 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 en 22 mengmonster met sporen baksteen

Deellocatie II

II_Asb: gat 01, 02, 03, 04, 05 mengmonster met sporen baksteen

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

tabel 1: Resultaten Verkekenend assessorateloek							Bepaling indicator: gehalte in hging as	
Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#		
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool			
deellocatie I								
I_Asb1	06 (0,10 - 0,60) 07 (0,10 - 0,50) 08 (0,10 - 0,50) 09 (0,10 - 0,60) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,10 - 0,50) 14 (0,12 - 0,62)	-	-	0,2 (h)	0	0,2 (h)		
I_Asb2	15 (0,06 - 0,56) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,10 - 0,60) 18 (0,12 - 0,62) 19 (0,06 - 0,56) 20 (0,10 - 0,60) 21 (0,10 - 0,60) 22 (0,07 - 0,57)	-	-	0	0	0		
deellocatie II								
II_Asb	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 03 (0,08 - 0,58) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0		

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentiin + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Deellocatie I

In het mengmonster I_Asb1 van de fijne fractie is analytisch serpentijnasbest aangetroffen. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. Het gehalte asbest ligt ruim beneden de toetswaarde voor een nader onderzoek.

In de gaten 15 t/m 22 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Deellocatie II

In de gaten 01 t/m 05 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Samenvatting

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Zandlaan 16-18 te Hillegom.

De aanleiding voor het onderzoek is gevormd door de aanvraag van een vergunning voor de legalisatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de bestemmingswijziging.

Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie in de grond. De bovengrond is verdacht op het voorkomen van OCB. Het grondwater is verdacht op het voorkomen van xylenen en tetrachlooretheen.

Deellocatie I

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie en/of PAK kunnen worden verwacht is bevestigd. Deze parameters zijn licht verhoogd in de grond aangetoond. Tevens is het gehalte aan PCB plaatselijk licht verhoogd.

De gestelde hypothese dat verhogingen aan OCB kunnen worden verwacht is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen aan OCB aangetoond.

De gestelde hypothese dat het grondwater verdacht is voor verhogingen aan xylenen en tetrachlooretheen, is niet bevestigd. In het grondwater is hooguit het gehalte aan barium licht verhoogd.

Er is geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

Deellocatie II

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie en/of PAK kunnen worden verwacht is bevestigd. In de boven- en ondergrond van deze deellocatie zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, minerale olie en PAK in de grond aangetoond.

De gestelde hypothese dat verhogingen aan OCB kunnen worden verwacht is niet bevestigd. In het bovengrondmonster van deze deellocatie is geen verhoging aan OCB geconstateerd.

De gestelde hypothese dat het grondwater verdacht is voor verhogingen aan xylenen en tetrachlooretheen is niet bevestigd. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium en molybdeen gemeten.

Er is geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

Asbestonderzoek

De locatie is verdacht voor het voorkomen van asbest omdat in voorgaande onderzoeken puinresten in de bodem zijn aangetroffen en op de locatie mogelijk sloopafval gestort is.

Deellocatie I

De gestelde hypothese dat de locatie verdacht is voor asbest, is bevestigd. In een mengmonster is asbest aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de toetswaarde voor een nader onderzoek niet. In het tweede mengmonster is analytisch geen asbest geconstateerd. Visueel is op en in de bodem geen asbest waargenomen. Er is geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

Deellocatie II

Ter plaatse van het eiland is in de grond zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Er is geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

6.2 Conclusie

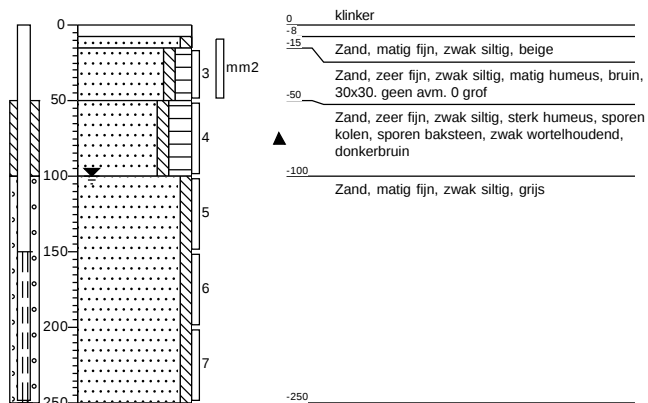
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de huidige bestemming.

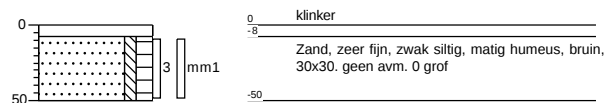
BIJLAGE I

BIJLAGE II

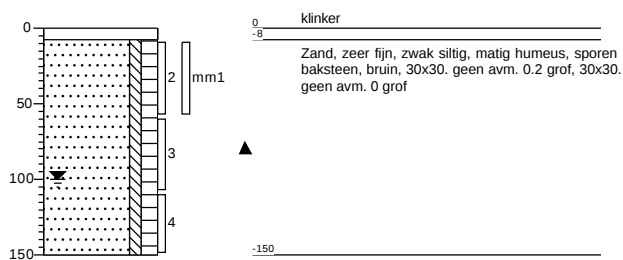
Boring: 01



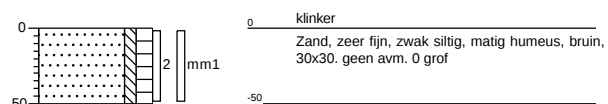
Boring: 02



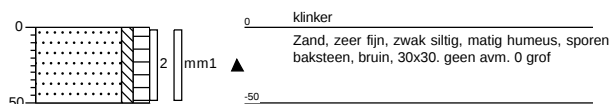
Boring: 03



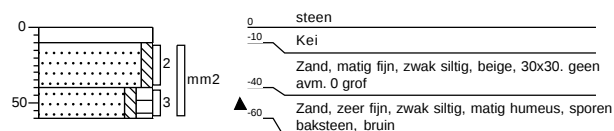
Boring: 04



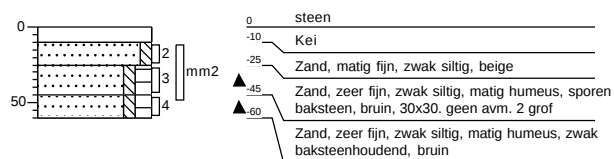
Boring: 05



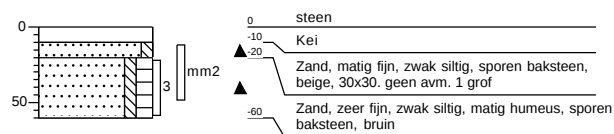
Boring: 06



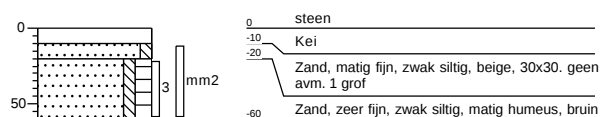
Boring: 07



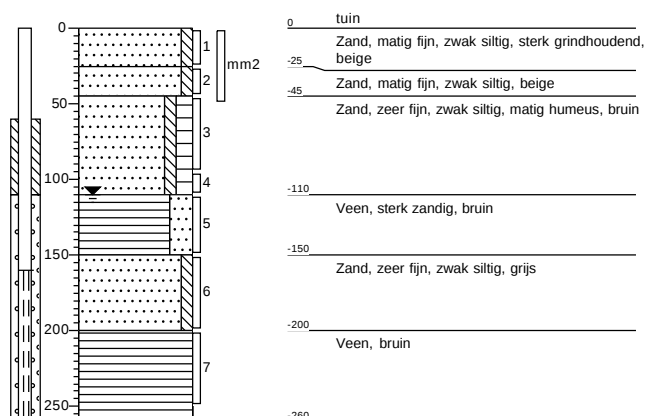
Boring: 08



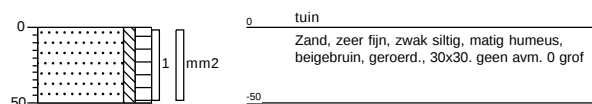
Boring: 09



Boring: 10



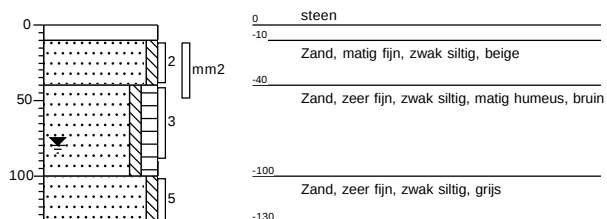
Boring: 11



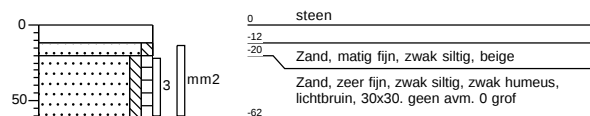
Boring: 12



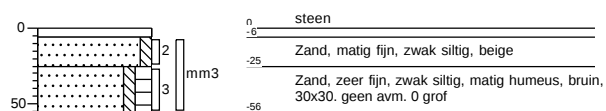
Boring: 13



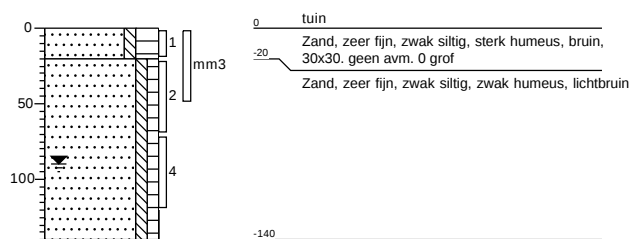
Boring: 14



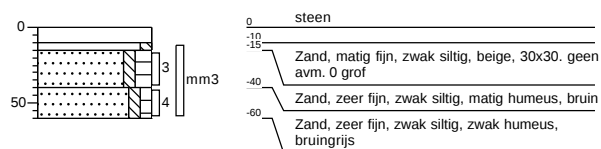
Boring: 15



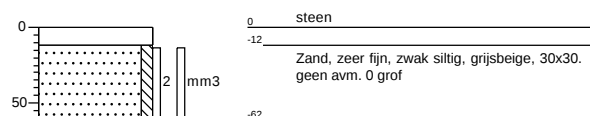
Boring: 16



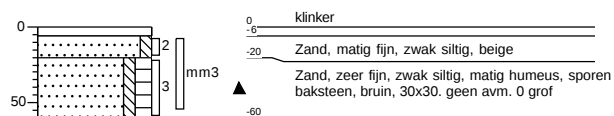
Boring: 17



Boring: 18



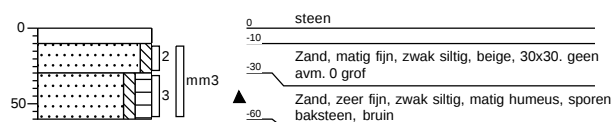
Boring: 19



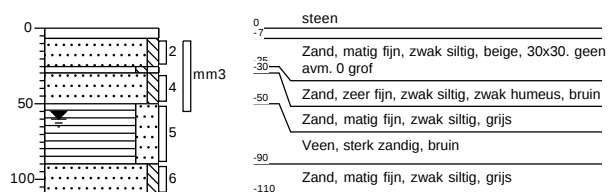
Boring: 20



Boring: 21



Boring: 22

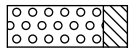


Boring: 23

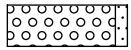


Legenda (conform NEN 5104)

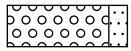
grind



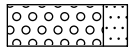
Grind, siltig



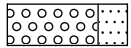
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

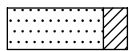


Grind, sterk zandig

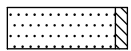


Grind, uiterst zandig

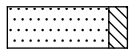
zand



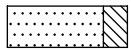
Zand, kleiig



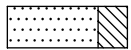
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

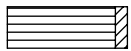


Zand, uiterst siltig

veen



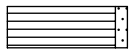
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

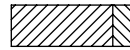


Veen, sterk zandig

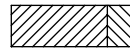
klei



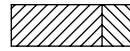
Klei, zwak siltig



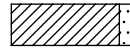
Klei, matig siltig



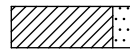
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

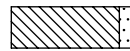


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

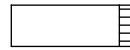


Leem, zwak zandig

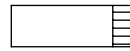


Leem, sterk zandig

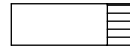
overige toevoegingen



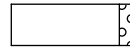
zwak humeus



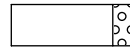
matig humeus



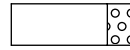
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

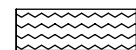
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

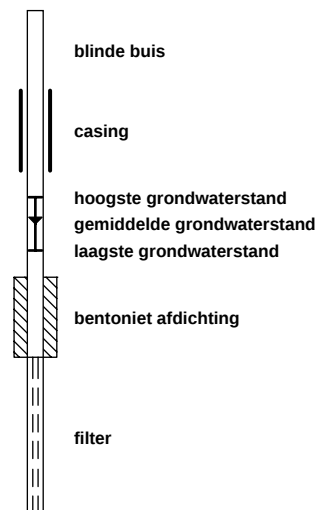


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	33107-Zandlaan 16-18		
Certificaten	1082807		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 24 september 2020 12:03

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6440119						
Monsterschrijving	I_BG1 06 (40-60) 07 (45-60) 08 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.1	86.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	62	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.41	2.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	68	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.006	0.023				
PCB - 52	mg/kg ds	0.005	0.019				
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.023				
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.015				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.015				
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.023				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.012				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.034	0.13	6.5 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0054				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2

delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0038	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0081	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.060	-	0.4		

Monsterreferentie	6440120							
Monsteromschrijving	I_BG2 12 (0-50) 14 (20-62) 16 (0-20) 18 (12-62)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.54	0.54					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0032					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0055	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.048	-	0.4		

Monsterreferentie	6440121							
Monsteromschrijving	I_BG3 19 (20-60) 20 (15-60) 21 (30-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78	78.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	60	91	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	180	1.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0073					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0073					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0049					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.033	1.7 AW	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0049					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0049					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0049					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0024					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0024	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0098	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0066	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0041	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.047	-	0.4		

Monsterreferentie		6440122						
Monsteroomschrijving		I_OG 10 (110-150) 22 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	44	44.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	480	2.5 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6440123							
Monsteromschrijving	II_BG 03 (8-58) 05 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.35	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	200	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0040					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.016	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0020					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0040					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0034	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0068	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.033	-	0.4		

Monsterreferentie		6440124						
Monsteromschrijving		II_OG 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	87	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	1.5 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.63					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	< = Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	33107-Zandlaan 16-18		
Certificaten	1086957		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 24 september 2020 07:56

Monsterreferentie	6449999						
Monsteromschrijving	01 (01-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	14		2.8 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6449999:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6450000						
Monsteromschrijving		10 (10-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	76		1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6450000:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw E. Sommer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33107-Zandlaan 16-18
Ons kenmerk : Project 1082807
Validatieref. : 1082807_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XTSH-LUFB-CPYP-UKCK
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6440119 = I_BG1 06 (40-60) 07 (45-60) 08 (20-60)
 6440120 = I_BG2 12 (0-50) 14 (20-62) 16 (0-20) 18 (12-62)
 6440121 = I_BG3 19 (20-60) 20 (15-60) 21 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	04/09/2020	04/09/2020	04/09/2020
Startdatum	04/09/2020	04/09/2020	04/09/2020
Monstercode	6440119	6440120	6440121
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		86,1	84,3	78,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,1	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		62	26	35
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	8,9	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29	0,31	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	29	60
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	45	80

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	100
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,54	0,41
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,64	0,67
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,27	0,24
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,33	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	2,8	2,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,006	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,006	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,034	0,005	0,014

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XTSH-LUFB-CPYP-UKCK

Ref.: 1082807_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6440119 = I_BG1 06 (40-60) 07 (45-60) 08 (20-60)
 6440120 = I_BG2 12 (0-50) 14 (20-62) 16 (0-20) 18 (12-62)
 6440121 = I_BG3 19 (20-60) 20 (15-60) 21 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2020	04/09/2020	04/09/2020
Startdatum :	04/09/2020	04/09/2020	04/09/2020
Monstercode :	6440119	6440120	6440121
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,002	0,002
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,017	0,021
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,015	0,019

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6440123 = II_BG 03 (8-58) 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2020
 Startdatum : 04/09/2020
 Monstercode : 6440123
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 77,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 41
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 11
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,25
 S lood (Pb) mg/kg ds 30
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 5
 S zink (Zn) mg/kg ds 48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 100

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,31
 S anthraceen mg/kg ds 0,11
 S fluoranteen mg/kg ds 0,40
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,15
 S chryseen mg/kg ds 0,20
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,13
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,10
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,11
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds 0,002
 S PCB -180 mg/kg ds 0,002
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,008

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6440123 = II_BG 03 (8-58) 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2020
 Startdatum : 04/09/2020
 Monstercode : 6440123
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,002
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6440122 = I_OG 10 (110-150) 22 (50-90)

6440124 = II_OG 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/09/2020	02/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2020	04/09/2020
Startdatum :	04/09/2020	04/09/2020
Monstercode :	6440122	6440124
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	44,0	79,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,2	8,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	100
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,63
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,63
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,18
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XTSH-LUFB-CPYP-UKCK

Ref.: 1082807_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : I_BG1 06 (40-60) 07 (45-60) 08 (20-60)
Monstercode : 6440119

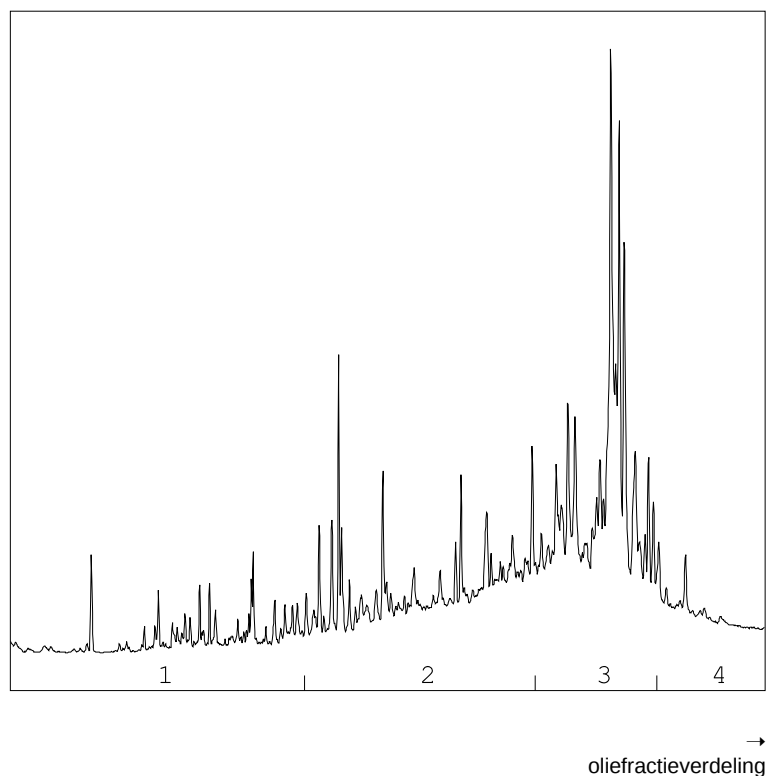
Opmerking(en) bij resultaten:

heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6440121
Uw Project : 33107-Zandlaan 16-18
omschrijving
Uw referentie : I_BG3 19 (20-60) 20 (15-60) 21 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 54 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

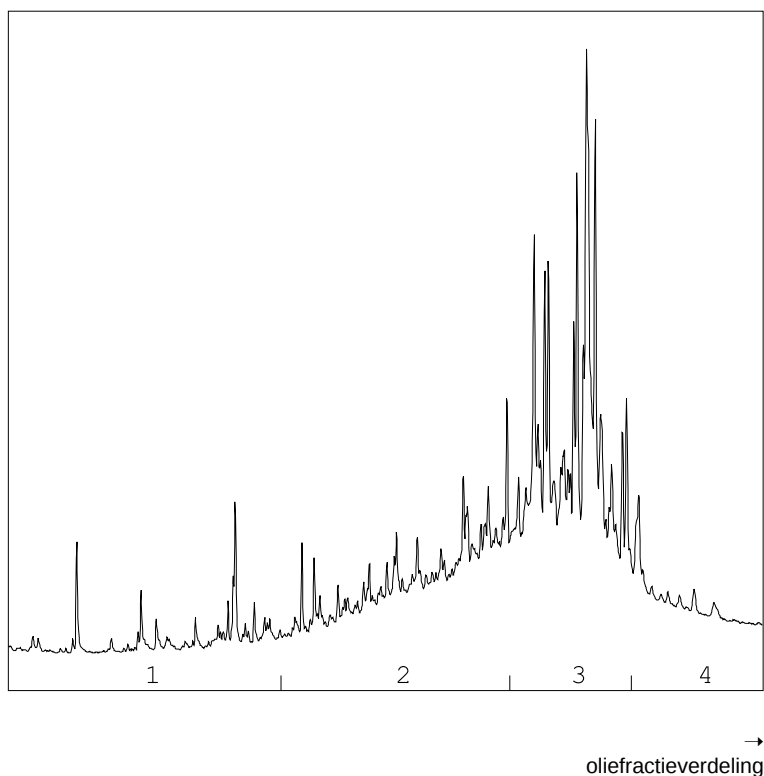
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6440123
Uw Project : 33107-Zandlaan 16-18
omschrijving
Uw referentie : II_BG 03 (8-58) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

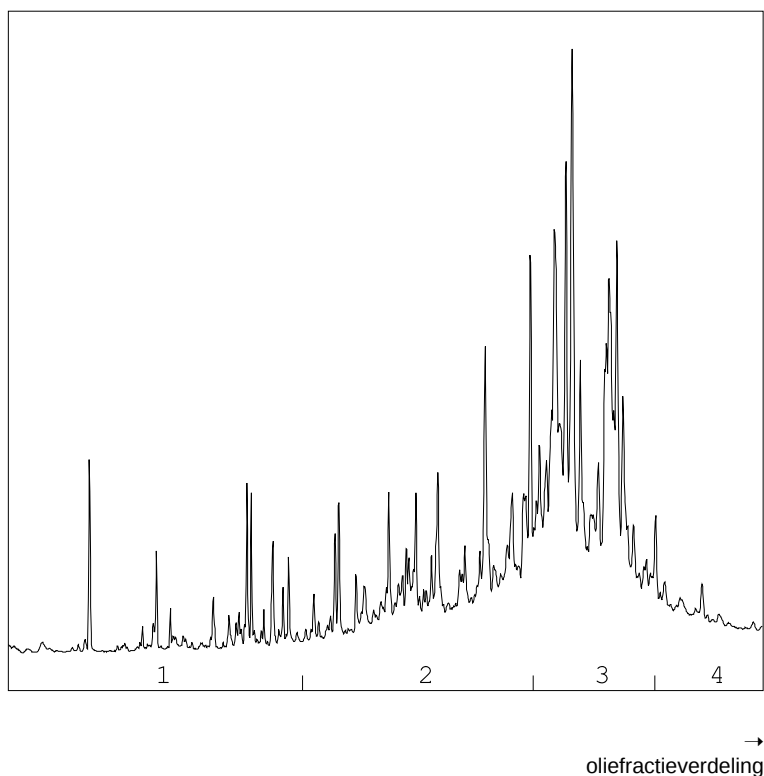
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6440122
Uw Project : 33107-Zandlaan 16-18
omschrijving
Uw referentie : I_OG 10 (110-150) 22 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 27 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 64 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 96 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

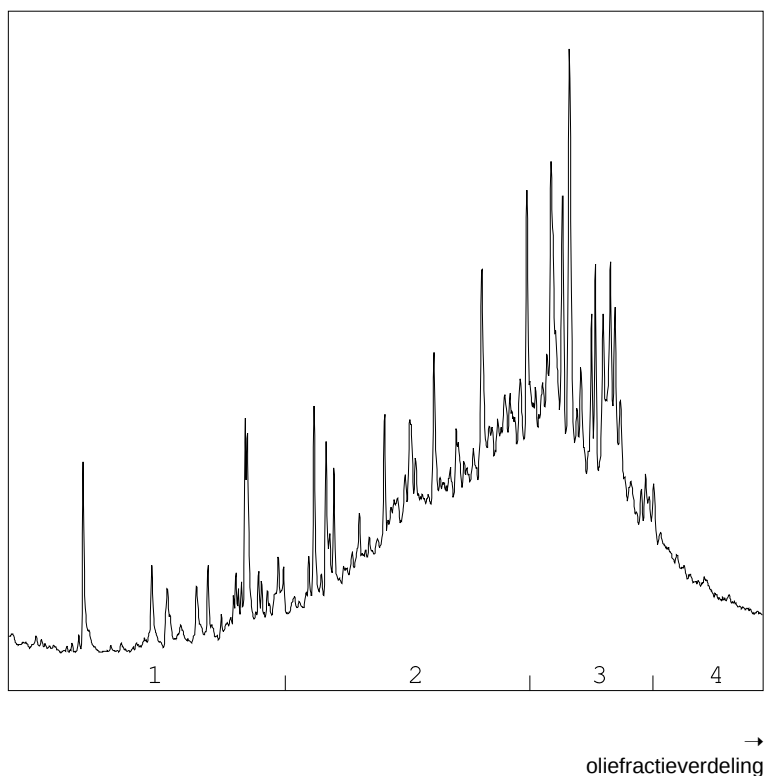
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6440124
Uw Project : 33107-Zandlaan 16-18
omschrijving
Uw referentie : II_OG 01 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 44 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6440119	I_BG1 06 (40-60) 07 (45-60) 08 (20-60)	06 07 08	0.4-0.6 0.45-0.6 0.2-0.6	3648823AA 3648825AA 3648829AA
6440120	I_BG2 12 (0-50) 14 (20-62) 16 (0-20) 18 (12-62)	12 14 16 18	0-0.5 0.2-0.62 0-0.2 0.12-0.62	3648465AA 3648395AA 3648392AA 3649216AA
6440121	I_BG3 19 (20-60) 20 (15-60) 21 (30-60)	19 20 21	0.2-0.6 0.15-0.6 0.3-0.6	3649215AA 3649214AA 3649217AA
6440123	II_BG 03 (8-58) 05 (0-50)	03 05	0.08-0.58 0-0.5	3649200AA 3649201AA
6440122	I_OG 10 (110-150) 22 (50-90)	10 22	1.1-1.5 0.5-0.9	3649208AA 3648330AA
6440124	II_OG 01 (50-100)	01	0.5-1	3648832AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082807
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw E. Sommer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33107-Zandlaan 16-18
Ons kenmerk : Project 1086957
Validatieref. : 1086957_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PVBW-EAAG-QHRB-MJXB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086957
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6449999 = 01 (01-1-1)

6450000 = 10 (10-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/09/2020	15/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2020	15/09/2020
Startdatum :	15/09/2020	15/09/2020
Monstercode :	6449999	6450000
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180	76
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	14	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	11	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PVBW-EAAG-QHRB-MJXB

Ref.: 1086957_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1086957
Uw Project omschrijving	:	33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086957
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6449999	01 (01-1-1)	01	1.5-2.5	0387999YA
		01	1.5-2.5	0318475MM
6450000	10 (10-1-1)	10	1.6-2.6	0388034YA
		10	1.6-2.6	0318466MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086957
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw E. Sommer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33107-Zandlaan 16-18
Ons kenmerk : Project 1082808
Validatieref. : 1082808_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JBIA-ZZGM-VATJ-CPRO
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6440125
Uw referentie : I_Asb1 06 (10-60) 07 (10-50) 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (10-50) 14 (12-62)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 07-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13337 g
 Percentage droogrest : 90,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12221,3	93,2	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	61,0	0,5	16,6	27,21	0	0,0
1-2 mm	121,8	0,9	38,9	31,94	0	0,0
2-4 mm	113,5	0,9	113,5	100,00	1	9,6
4-8 mm	267,7	2,0	267,7	100,00	2	9,6
8-20 mm	326,1	2,5	326,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13111,6	100,0	775,5		3	19,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JBIA-ZZGM-VATJ-CPRO

Ref.: 1082808_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1082808
Uw Project omschrijving	:	33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6440125
Uw referentie : I_Asb1 06 (10-60) 07 (10-50) 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (10-50) 14 (12-62)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6440126
 Uw referentie : I_Asb2 15 (6-56) 16 (0-50) 17 (10-60) 18 (12-62) 19 (6-56) 20 (10-60) 21 (10-60) 22 (7-57)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 07-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12256 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11852,7	98,8	19,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,2	0,3	6,8	22,52	0	0,0
1-2 mm	20,2	0,2	9,8	48,51	0	0,0
2-4 mm	8,7	0,1	8,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	25,6	0,2	25,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	58,9	0,5	58,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
Totaal	11996,6	100,0	129,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JBIA-ZZGM-VATJ-CPRO

Ref.: 1082808_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6440127
 Uw referentie : II_Asb 01 (8-50) 02 (8-50) 03 (8-58) 04 (0-50) 05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 07-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11335 g
 Percentage droogrest : 84,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10745,6	97,0	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	30,6	0,3	7,6	24,84	0	0,0
1-2 mm	46,6	0,4	15,4	33,05	0	0,0
2-4 mm	41,7	0,4	41,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	69,7	0,6	69,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	147,2	1,3	147,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
Totaal	11081,7	100,0	294,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JBIA-ZZGM-VATJ-CPRO

Ref.: 1082808_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
 Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6440125	I_Asb1 06 (10-60) 07 (10-50) 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (10-50) 14 (12-62)	06	0.1-0.6	1613900MG
		07	0.1-0.5	1613900MG
		08	0.1-0.5	1613900MG
		09	0.1-0.6	1613900MG
		10	0-0.5	1613900MG
		11	0-0.5	1613900MG
		13	0.1-0.5	1613900MG
		14	0.12-0.62	1613900MG
6440126	I_Asb2 15 (6-56) 16 (0-50) 17 (10-60) 18 (12-62) 19 (6-56) 20 (10-60) 21 (10-60) 22 (7-57)	15	0.06-0.56	1614234MG
		16	0-0.5	1614234MG
		17	0.1-0.6	1614234MG
		18	0.12-0.62	1614234MG
		19	0.06-0.56	1614234MG
		20	0.1-0.6	1614234MG
		21	0.1-0.6	1614234MG
		22	0.07-0.57	1614234MG
6440127	II_Asb 01 (8-50) 02 (8-50) 03 (8-58) 04 (0-50) 05 (0-50)	01	0.08-0.5	1613899MG
		02	0.08-0.5	1613899MG
		03	0.08-0.58	1613899MG
		04	0-0.5	1613899MG
		05	0-0.5	1613899MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1082808
Uw Project omschrijving : 33107-Zandlaan 16-18
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

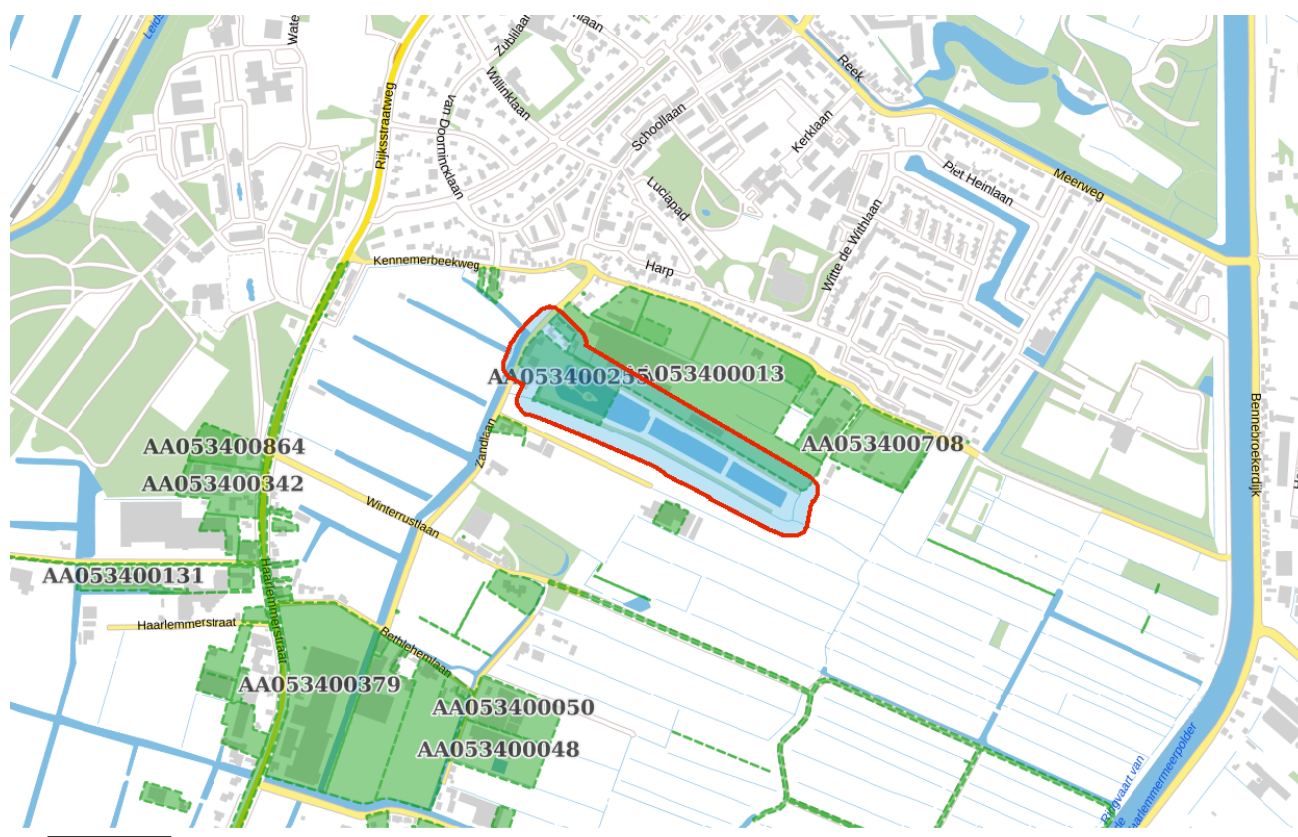
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V

33107 Zandlaan 16-18 te Hillegom

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Zandlaan 22 te Hillegom
Zandlaan 16
HBB: ZIJL P VAN; Zandlaan 0
HBB: GREET DE W P; Zandlaan 20
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Locatie: Zandlaan 22 te Hillegom

Locatie

Adres	Zandlaan 22B 2181HS HILLEGOM
Locatiecode	AA053400013
Locatienaam	Zandlaan 22 te Hillegom
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053409046

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
16-12-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	Nulsituatie Onderzoek	De Ruiter	2019074219	DIV MDWH	nader onderz. niet noodz; bg: cu, zn, pak10, eox, olie, xyl>a; gw: -.
15-09-1994	BOOT	Zandlaan 22	Wubben		DIV MDWH	Tank verwijderd, verontreiniging aangetroffen.
06-10-1994	Sanerings evaluatie	Evaluatie sanering	IDDS	2019074221	DIV MDWH	adv: verwijderen tank, saneren verontr. grond; uit controle blijkt dat de rest verontr. voldoende is verwijderd; geen beperkingen voltooiing van de bouwwerkzaamheden.
02-04-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zandlaan 22	Ibozo		DIV MDWH	deellocatie magazijn: bg is licht veront. met pak en mo; bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.
02-07-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zandlaan 22	Ibozo		DIV MDWH	gw is licht verontr. met cd, ter plaatse van voormalige bovengrondse olie tank is og licht verontr. met mo; bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzinetank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend

glastuinbouw	1961	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1961	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zandlaan 16

Locatie

Adres	Zandlaan 16 2181HS HILLEGOM
Locatiecode	AA053400255
Locatienaam	Zandlaan 16
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053409003

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-04-2001	Nul- of eindsituatieonderzoek	Zandlaan 16	Tjaden			
18-04-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zandlaan 16	Tjaden	201709937		
27-05-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zandlaan 16	Terrascan	2014001160	DIV MDWH	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
goederenopslagplaats	9999	8888	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	T	2500	5000			
Grondwater	T					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
25-06-2002	NO uitvoeren	DWM/2002/2334	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: ZIJL P VAN; Zandlaan 0

Locatie

Adres	Zandlaan 0 HILLEGOM
Locatiecode	AA053401116
Locatienaam	HBB: ZIJL P VAN; Zandlaan 0
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1930	1947	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	1926	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: GREET DE W P; Zandlaan 20

Locatie

Adres	Zandlaan 20 2181HS HILLEGOM
Locatiecode	AA053401117
Locatienaam	HBB: GREET DE W P; Zandlaan 20
Plaats	Hillegom
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1934	1975	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1934	1975	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoeken vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

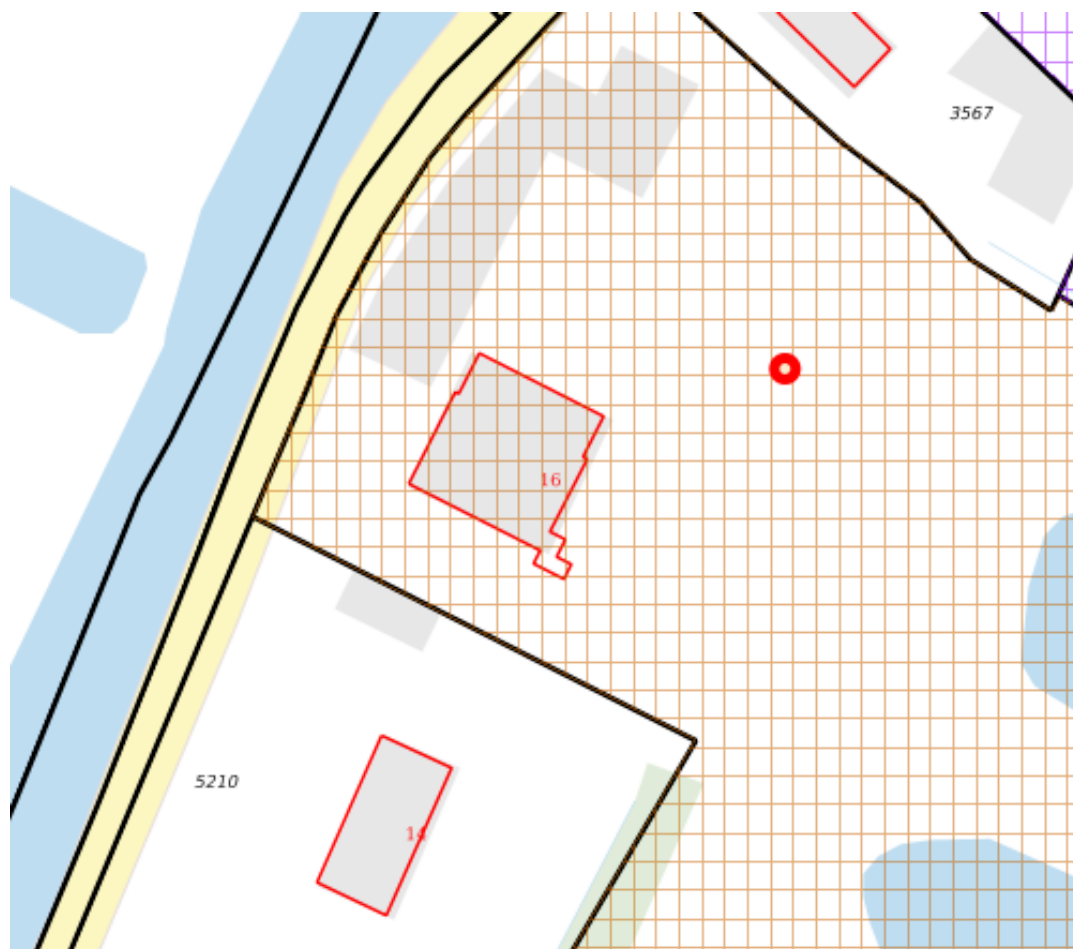
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



Rapport Bodemloket

ZH053409003
Zandlaan 16

Datum: 11-05-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Zandlaan 16
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH053409003
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA053400255
 Adres: Zandlaan 16 2181HS HILLEGOM
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
goederenopslagplaats (6312)	onbekend	huidig
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (900038)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Terrascan	T.10.5891	2010-05-27
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Tjaden	M01.1027/RH	2001-04-18
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tjaden	M 01.1027/RH	2001-04-18

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
NO uitvoeren	DWM/2002/2334	2002-06-25

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE VI

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.