

PROJECT 30667

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
LIMMERWEG TE EGMOND-BINNEN**

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



Titel Verkennd bodemonderzoek
Limmerweg te Egmond-Binnen

Projectleider Dhr. drs. S. Buurmans

Adviseur Dhr. ing. T. Krabben

Datum rapport 8 april 2019

Opdrachtgever Firma P. van Dam
firmapvandam@hotmail.nl

Contactpersoon Dhr. P. van Dam



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 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Transactie en bouwaanvraag	
Doel:	Vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-GR-NL)	
Locatie:	Limmerweg te Egmond-Binnen	
Kadastraal:	Gemeente Egmond-Binnen, sectie C, nummers 2824 en 2978	
Oppervlakte:	1,05 hectare	
Terreingebruik:	Agrarisch	
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch/infrastructuur	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van verontreinigingen in de boven- en ondergrond. De locatie wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van lichte tot matige verhogingen aan enkele metalen in het grondwater	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen:	Waarvan peilbuizen:
	20	2
Bodemopbouw:	0,0-0,6 m-mv: matig fijn, zwak humeus zand 0,6-2,3 m-mv: matig fijn, plaatselijk zwak siltig zand	
Grondwaterstand:	0,54 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen:	Er zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Ter plaatse van het voormalige pad is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen.	
Resultaten grond:	Geen verhogingen	
Resultaten grondwater:	Lichte tot matige verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	De aangetoonde lichte tot matige verhogingen in het grondwater vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek	
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de huidige bestemming en de beoogde woon- en bedrijfsmatige bestemming	
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw)	

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	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Firma P. van Dam is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een perceel aan de Limmerweg te Egmond-Binnen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie. Wanneer de aankoop van het perceel plaats zal vinden, zal dit bodemonderzoek bij de bouwaanvraag tevens worden ingediend bij het bevoegd gezag. Men is namelijk voornemens om ter plaatse enkele schuren, kassen en een woning te bouwen.

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

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is 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 omvat de kadastrale percelen gemeente Egmond-Binnen, sectie C, nummers 2824 en 2978. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 105893 en 511502. Het perceel heeft een oppervlakte van 3,5 hectare. De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van het perceel dat wordt verkocht en is 1,05 hectare groot. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het perceel heeft een agrarische functie. De locatie is aan de westzijde begrensd door de Limmerweg. Ten noorden en zuiden van het perceel lopen sloten. Ten oosten van de onderzoekslocatie loopt het perceel verder door, de begrenzing van de locatie is aan de oostzijde in het veld niet duidelijk te onderscheiden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Digitale bodemloket Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN)
- Oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 6 maart 2019)

Middels oud kaartmateriaal, afkomstig van topotijdreis.nl, is het historisch gebruik van de locatie achterhaald. Op de oudste nog relevante kaart (eind 19^e eeuw) is te zien dat het perceel een agrarische functie heeft. Rond de eeuwwisseling lijkt er een slootdemping plaatsgevonden te hebben. Echter kan dit ook een voormalige kadastrale grens betreffen. Op een kaart uit omstreeks 1950 is te zien dat er een pad met bebouwing op de locatie voorkomt. Op een kaart uit 1960 is het gebouw ook te herkennen, op een kaart uit 1975 is het pand verdwenen. Wel is het pad nog steeds aanwezig. Het pad is in de periode 1995 – 2005 verdwenen. Sinds 2005 hebben er geen veranderingen meer plaatsgevonden. Zie voor de gebruikte kaarten bijlage I.

Bij de omgevingsdienst zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

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 is er voor 1900 mogelijk één sloot gedempt, maar dit kan ook een voormalige kadastrale grens betreffen. Na 1900 hebben er voor zover bekend geen slootdempingen meer plaatsgevonden, ook is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

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

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat nabij het perceel enkele bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Deze worden in de volgende paragraaf behandeld.

De locatie bevindt zich binnen zone overige woongebieden, bedrijven en buitengebied (B6/O5) van de bodemkwaliteitskaart van de regio Alkmaar. Deze zone voldoet aan de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld.

2.4 Voorgaand onderzoek

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn 3 voorgaande onderzoeken bekend. Deze worden hieronder kort samengevat.

[1] Betreft een verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 (door *De Ruiter Boringen en Bemaalingen*, kenmerk A940823.106500, d.d. 15-8-1994). De aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is arseen matig verhoogd aangetoond. Er is geen onderzoek naar asbest gedaan.



[2] Betreft een verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 (door *HB Adviesbureau*, kenmerk 2016-M111 d.d. 5-12-1997). De aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. In de bovengrond zijn kwik, lood en zink licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn arseen, chroom en lood licht verhoogd aangetoond. Er is geen onderzoek naar asbest gedaan.

[3] Betreft een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (door *BLGG Oosterbeek*, kenmerk 506402.a, d.d. 28-5-2001). De aanleiding voor het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. Zintuiglijk is hier een sterke petroleumgeur en –film op het grondwater aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhogingen aangetoond. Van de ondergrond zijn 4 monsters onderzocht, dit zijn 2 mengmonsters en 2 monsters van boorpunt 1. In de mengmonsters zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van boorpunt 1 is op circa 1 meter diepte een sterke verhoging met minerale olie aangetroffen. Gezien het feit dat in de mengmonsters geen verhogingen aan minerale olie zijn aangetroffen betreft het zeer waarschijnlijk een puntbron, zoals bijvoorbeeld een voormalige brandstoftank. De locatie is voldoende onderzocht en de bouwvergunning is afgegeven.

De lichte en matige verhoging in het grondwater bij [1] en [2] zijn aanleiding om ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie verhogingen aan arseen, chroom en lood in het grondwater te verwachten. De sterke verontreiniging aan minerale olie bij [3] vormt geen aanleiding om ter plaatse van de onderzoekslocatie verhogingen aan minerale olie te verwachten, omdat het zeer waarschijnlijk een puntbron met een kleine verontreinigingsvlek betreft.

2.5 Toekomstige situatie

Op de locatie worden schuren, kassen en een woonhuis gebouwd. Daarnaast zal een deel van het terrein agrarisch in gebruik blijven. De bestemming wordt ‘bedrijfsmatig’ en ‘agrarisch’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het bodemonderzoek worden als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondwaarden lichte tot matige verhogingen van metalen in het grondwater verwacht. In de boven- en ondergrond worden geen verhogingen verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksstrategie wordt voldoende geacht om eventuele verhogingen in het grondwater aan te kunnen tonen.

Ter plaatse van het voormalige pad wordt aanvullend een boorraai van vier boringen op één meter afstand van elkaar haaks op het voormalige pad gezet. De boringen worden doorgezet tot 2,0 m-mv. Als het voormalige pad nog aanwezig is zal zodoende de kans groot zijn dat het pad wordt aangetroffen. De boorgaten worden alleen bemonsterd indien zintuiglijk een andere bodemopbouw wordt aangetroffen.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

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

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 6 maart 2019 door dhr. J. Schipper. Het grondwater is op 14 maart 2019 bemonsterd door dhr. D.R. Martin.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 20). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 05 en 15 zijn voorzien van een peilbuis. Daarnaast is ter plaatse van de vermoedelijke ligging van het voormalige pad een boorraai gezet. De ligging van de boringen, de peilbuizen en het voormalige pad met boorraai is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 03, 05, 13, 15 en 19 zijn doorgezet tot tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand. De boorraai is tot 2,0 m-mv uitgevoerd.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,60 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, humeus zand. Tot 2,3 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, plaatselijk zwak siltig zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Ter hoogte van het vermoedelijke voormalige pad is in de boorraai geen afwijkende bodemopbouw of bijmenging aangetroffen. In de bovengrond komt matig fijn, humeus zand voor. In de ondergrond is matig fijn zand aangetroffen. Derhalve wordt aangenomen dat het voormalige pad niet meer aanwezig is en is de boorraai niet bemonsterd.

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 (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
05	1,30-2,30	0,56	6,7	1,14	39,8
15	1,30-2,30	0,52	6,8	1,20	25

De gemeten troebelheid in het grondwater is relatief hoog. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

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 bijlage V.

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

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
MM1	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM2	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM3	01 (0,70 - 0,90) 03 (0,60 - 0,90) 05 (0,60 - 0,80)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM4	13 (0,70 - 1,00) 15 (0,70 - 1,00) 19 (0,70 - 0,90)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar

ref : referentie op analysecertificaat

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

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.

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als Altijd Toepasbaar.

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)	Analyseparameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
05	1,30-2,30	NEN-gw + As + Cr	-	As (1,3*T)	-
15	1,30-2,30	NEN-gw + As + Cr	As, Cr	Ni (1,0*T)	-

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

In het grondwater zijn enkele lichte en matige verhogingen gemeten. Arseen is in eerder onderzoek ook matig verhoogd aangetoond. Vermoedelijk zijn beide matige verhogingen van een natuurlijke oorsprong.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Limmerweg te Egmond-Binnen is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat lichte tot matige verhogingen aan metalen in het grondwater worden verwacht als gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties is bevestigd. Er zijn matige verhogingen aan arseen en nikkel in het grondwater aangetoond, daarnaast is chroom licht verhoogd aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties. De gestelde hypothese dat in de boven- en ondergrond geen verhogingen worden verwacht is bevestigd. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Er is geen aanleiding om een nader onderzoek te verrichten.

Ter hoogte van het voormalige pad is geen afwijkende bodemopbouw en bijmenging aangetroffen. Gesteld wordt dat het voormalige pad niet meer aanwezig is.

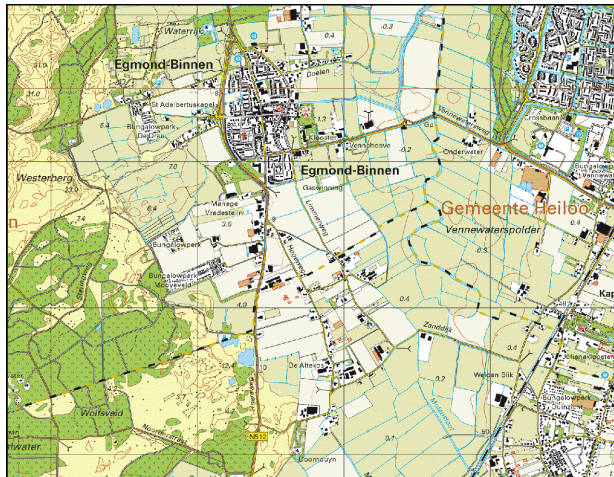
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de huidige bestemming en de beoogde woon- en bedrijfsmatige bestemming.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) wordt de grond beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar'. Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - boorraai
- - - - - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens
- C 2824 - kadastraal nummer
- ▨ - voormalig pad

0 10 20 30 40m

BOORPUNTENKAART



Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 ☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

Opdrachtgever: Firma P. van Dam

Project:
Limmerweg te Egmond-Binnen

Project nummer: 30667

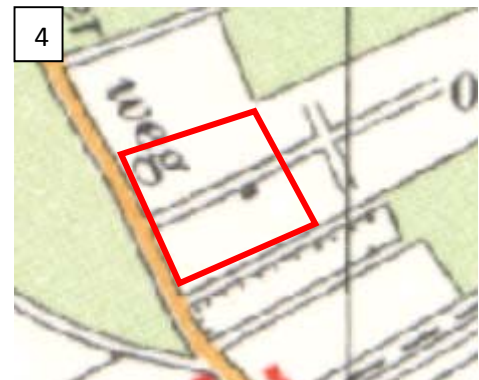
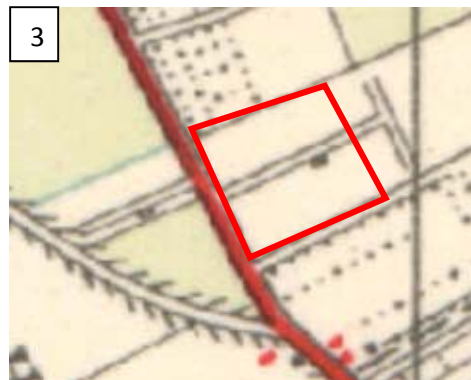
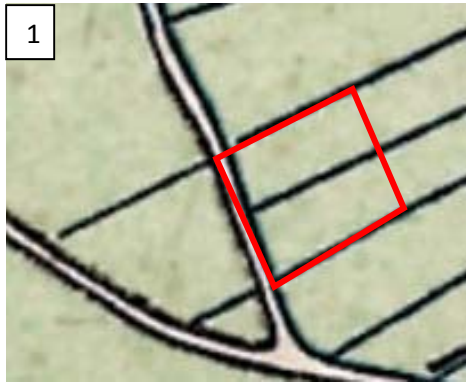
Schaal : 1:1000

Formaat : A4

Naam : 30667tek.dwg

Initialen: JTE

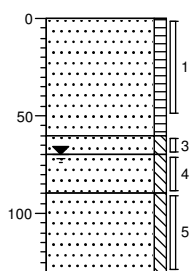
Datum : 8-4-2019



1. Eind 19^e eeuw, langwerpige verkaveling. Landbouw.
2. 1900, sloot gedempt.
3. 1950, pad met bebouwing.
4. 1960, verandering in pad
5. 1975, bebouwing verdwenen.
6. 1996, deel van pad verdwenen.
7. 2002, pad verdwenen, tevens huidige situatie.

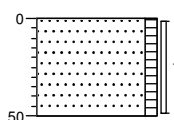
BIJLAGE II

Boring: 01



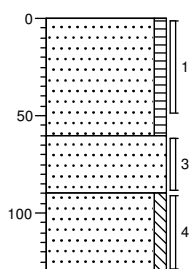
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-60	
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-130	

Boring: 02



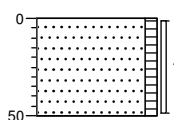
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 03



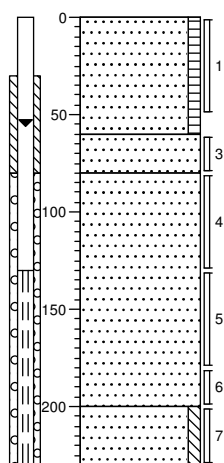
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-60	
	Zand, matig fijn, beige
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-130	

Boring: 04



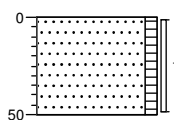
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 05



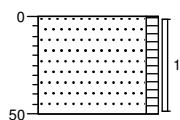
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-60	
	Zand, matig fijn, grijsbruin
-80	
	Zand, matig fijn, beigebruin
-200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230	

Boring: 06



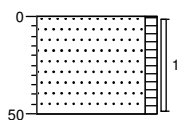
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 07



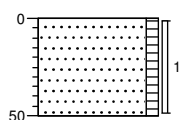
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 08



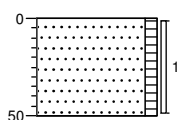
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 09



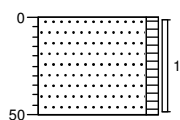
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 10



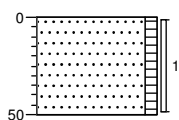
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 11



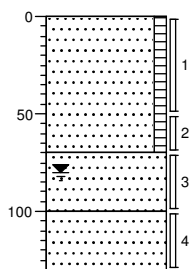
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 12



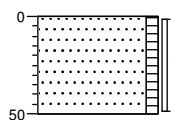
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50

Boring: 13



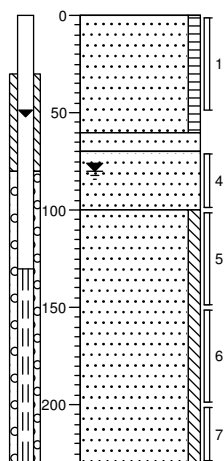
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-70	Zand, matig fijn, zwak roesthoudend, beige
-100	Zand, matig fijn, grijsbeige
-130	

Boring: 14



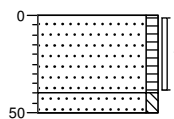
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 15



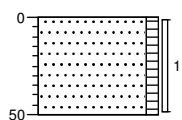
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-60	
-70	Zand, matig fijn, bruingrijs
	Zand, matig fijn, zwak roesthoudend, beige
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230	

Boring: 16



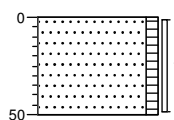
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-40	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 17



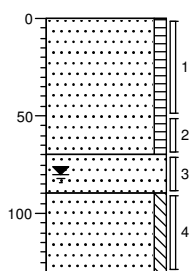
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 18



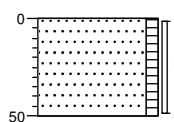
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Boring: 19



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-70	
	Zand, matig fijn, sporen roest, beige
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
-130	

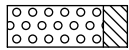
Boring: 20



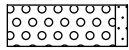
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
-50	

Legenda (conform NEN 5104)

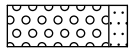
grind



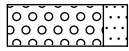
Grind, siltig



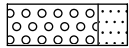
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

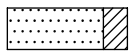


Grind, sterk zandig

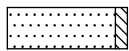


Grind, uiterst zandig

zand



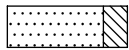
Zand, kleiig



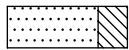
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

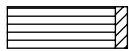


Zand, uiterst siltig

veen



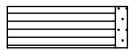
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

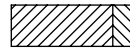


Veen, sterk zandig

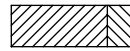
klei



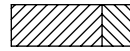
Klei, zwak siltig



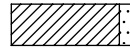
Klei, matig siltig



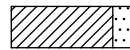
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

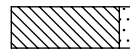


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

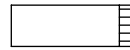


Leem, zwak zandig

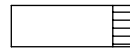


Leem, sterk zandig

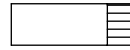
overige toevoegingen



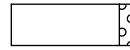
zwak humeus



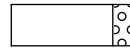
matig humeus



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

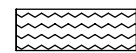
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

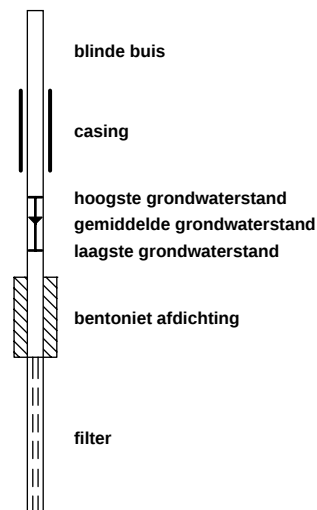


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	30667-Limmerweg te Egmond-binnen						
Certificaten	865383						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 maart 2019 09:15			

Monsterreferentie	5903859						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	7.5	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	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	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	85	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.06	0.06
benzo(a)antracene	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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5903860						
Monsteromschrijving	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25

Droogrest

droge stof	%	84.4	84.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	6.5	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5903861						
Monsteromschrijving	MM3 01 (70-90) 03 (60-90) 05 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5903862						
Monsteromschrijving	MM4 13 (70-100) 15 (70-100) 19 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	30667-Limmerweg te Egmond-binnen						
Certificaten	865383						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 maart 2019 09:16			

Monsterreferentie	5903859						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	85	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5903859:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5903860						
Monsteromschrijving	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25

Droogrest

droge stof	%	84.4	84.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5903860:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5903861						
Monsteromschrijving	MM3 01 (70-90) 03 (60-90) 05 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5903861:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	5903862						
Monsteromschrijving	MM4 13 (70-100) 15 (70-100) 19 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5903862:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	30667-Limmerweg te Egmond-binnen						
Certificaten	868626						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 maart 2019 10:56			

Monsterreferentie	5911640						
Monsteromschrijving	05-1-1 05 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	45	1.3 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	4.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.2	-	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	2.7	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.2	-	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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	0.5	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5911640:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5911641						
Monsteromschrijving	15-1-1 15 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	27	2.7 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	23	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	1.4	1.4 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	14	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.1	-	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	3.8	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	46	1.0 T	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylene	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 5911641:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Ons kenmerk : Project 865383
Validatieref. : 865383_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KYPN-XGKW-SCBM-DEBN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 maart 2019

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 : 865383
 Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5903859 = MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

5903860 = MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)

5903861 = MM3 01 (70-90) 03 (60-90) 05 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/03/2019	06/03/2019	06/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/03/2019	06/03/2019	06/03/2019
Startdatum	06/03/2019	06/03/2019	06/03/2019
Monstercode	5903859	5903860	5903861
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

S droge stof	%	84,2	84,4	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	1,9	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,5	6,5	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	29	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 865383_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865383
 Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5903862 = MM4 13 (70-100) 15 (70-100) 19 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 06/03/2019
 Startdatum : 06/03/2019
 Monstercode : 5903862
 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	%	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

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	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: KYPN-XGKW-SCBM-DEBN

Ref.: 865383_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 865383
Project omschrijving	: 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865383
 Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5903859	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	02	0-0.5	3210376AA
		04	0-0.5	3210299AA
		06	0-0.5	3210432AA
		08	0-0.5	3210443AA
		09	0-0.5	3210439AA
5903860	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)	11	0-0.5	3210433AA
		12	0-0.5	3210440AA
		14	0-0.5	3210431AA
		17	0-0.5	3210416AA
		20	0-0.5	3210450AA
5903861	MM3 01 (70-90) 03 (60-90) 05 (60-80)	01	0.7-0.9	3210478AA
		03	0.6-0.9	3210487AA
		05	0.6-0.8	3210484AA
5903862	MM4 13 (70-100) 15 (70-100) 19 (70-90)	13	0.7-1	3210438AA
		15	0.7-1	3210410AA
		19	0.7-0.9	3210453AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865383
Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer T. Krabben
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Ons kenmerk : Project 868626
Validatieref. : 868626_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NUVV-YDDA-BDDB-XHJJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2019

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 : 868626
 Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5911640 = 05-1-1 05 (130-230)

5911641 = 15-1-1 15 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/03/2019	14/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	14/03/2019	14/03/2019
Startdatum :	14/03/2019	14/03/2019
Monstercode :	5911640	5911641
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	45	27
S barium (Ba)	µg/l	< 20	23
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	1,4
S kobalt (Co)	µg/l	4,1	14
S koper (Cu)	µg/l	5,2	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,7	3,8
S nikkel (Ni)	µg/l	8,2	46
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 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	0,5	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	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: NUVV-YDDA-BDMB-XHJJ

Ref.: 868626_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 868626
Project omschrijving	: 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868626
Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5911640	05-1-1 05 (130-230)	05	1.3-2.3	0257059MM
		05	1.3-2.3	0345367YA
5911641	15-1-1 15 (130-230)	15	1.3-2.3	0257066MM
		15	1.3-2.3	0345373YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 868626
Project omschrijving : 30667-Limmerweg te Egmond-binnen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

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.

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. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

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.