

PROJECT 31889-1

**VOORONDERZOEK EN INDICATIEF BODEMONDERZOEK DAM
BOTSHOLSEDWARSWEG 5 WAVERVEEN**

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>	Vooronderzoek en indicatief bodemonderzoek dam Botsholsedwarsweg 5 Waverveen
<i>Projectleider</i>	Mevr. S. Lauffer
<i>Adviseur</i>	Mevr. T. van Galen
<i>Datum rapport</i>	10 maart 2022
 <i>Opdrachtgever</i>	 BWZ Ingenieurs Lekdijk 15 4121 KG Everdingen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Zwart

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	OPZET VOORONDERZOEK	2
3	RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
3.1	Onderzoekslocatie	3
3.2	Huidig en toekomstig gebruik	3
3.3	Historisch gebruik	4
3.4	Voorgaand bodemonderzoek	6
3.5	Directe omgeving onderzoekslocatie	6
3.6	Bodemkwaliteitskaart	6
3.7	Asbest	6
4	INDICATIEF ONDERZOEK	7
4.1	Analyses grond	7
5	CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Regionale ligging onderzoekslocatie & kadastrale kaart
BIJLAGE II	: Boorstaten
BIJLAGE III	: Toetsingstabel
BIJLAGE IV	: Analysecertificaat
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door BWZ Ingenieurs is namens de provincie Utrecht aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een vooronderzoek met betrekking tot de locatie Botsholsedwarsweg 5 te Waverveen.

In verband met een kavelruil en aankoop door de provincie Utrecht in het kader van de het project Moerasblokken in Polder Groot Mijdrecht Noord is een vooronderzoek gewenst. Tijdens een vooronderzoek wordt gekeken naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in bodem en naar de (mogelijke) verontreiniging met asbest in bodem en verhardingslagen.

Het vooronderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre activiteiten in het verleden mogelijk ter plaatse verontreiniging van grond en/of grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Daarnaast heeft het onderzoek als doel inzicht te verkrijgen in de te verwachte algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De onderzoeksopzet van het vooronderzoek volgt de leidraad NEN 5725 “Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënische vooronderzoek.”

In verband met de aanwezigheid van een dam heeft tevens een indicatief bodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de dam (verdachte deellocatie). Het indicatieve onderzoek volgt de leidraad voor een verdachte locatie zoals genoemd in de NEN 5740 (VEP).

2 OPZET VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek volgt de in de NEN 5725 beschreven werkwijze. Van de locatie en de directe omgeving wordt informatie verzameld over de volgende aspecten:

- afbakening van de locatie
- fysieke omstandigheden en terreininrichting van de locatie
- het huidige/toekomstige bodemgebruik
- het historische bodemgebruik
- eerdere bodemonderzoeken
- eerdere saneringen
- bodemkwaliteitskaart
- de bodemopbouw en geohydrologische situatie
- of asbestverdachte materialen verwacht kunnen worden

Op 3 februari 2022 is een locatiebezoek verricht waarbij is gesproken met de huidige eigenaar en waarbij de actuele terreinsituatie is vastgelegd. Daarnaast is informatie verzameld uit de volgende bronnen:

Tabel 2.1: Geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebron	Geraadpleegd
Omgevingsdienst Regio Utrecht	bodemkwaliteitskaart
	Geoloket
Internet	www.bodemloket.nl
	luchtfoto's google maps
	www.topotijdreis.nl

Tijdens het locatiebezoek is een dam aangetroffen op de locatie. Hier is een boring geplaatst. De resultaten van dit indicatieve bodemonderzoek onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

3 RESULTATEN VOORONDERZOEK

3.1 Onderzoekslocatie

Het vooronderzoek richt zich op de locatie Botsholsedwarsweg 5 te Waverveen (de onderzoekslocatie) en de direct hieraan grenzende en omliggende percelen. Gezien alleen enkele weilandpercelen worden geruild, is het boeren erf van de locatie niet meegenomen in het onderzoek. De onderzoekslocatie bestaat uit een voorste en achterste deel van twee naast elkaar gelegen weilandpercelen (achterste deel achter het woonhuis en voorste deel van het perceel hier ten westen van). De locatie betreft de kadastrale percelen gemeente Waverveen, sectie B, nummer 2539 en perceel B, 2538. In bijlage I is een kadastrale kaart bijgevoegd.

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie door de opdrachtgever aangegeven middels een rode contour.



Figuur 1. Schets met onderzoekslocatie in rood

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 24.000 m². In bijlage I is een luchtfoto opgenomen van de locatie.

3.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik

Op het noordelijke deel van het oostelijke perceel bevindt zich een woonhuis met tuin en oprit. Hierachter bevinden zich langgerekte weilanden omgeven door watergangen. Het woonhuis

en de direct omliggende tuindelen worden niet meegenomen in het onderzoek gezien deze niet onderdeel is van de transactie.

Bij de locatie inspectie zijn geen bodembedreigende elementen of activiteiten waargenomen. Wel is aan de noordzijde van het westelijke perceel (B2538) een dam die toegang geeft tot het perceel vanaf de Botsholsedwarweg. Ook is een dam aanwezig aan de westelijke grens. De dam aan de noordzijde bevindt zich op de perceelsgrens. Per abuis is door de veldmedewerker gedacht dat deze dam buiten de onderzoekslocatie valt.

Toekomstig gebruik

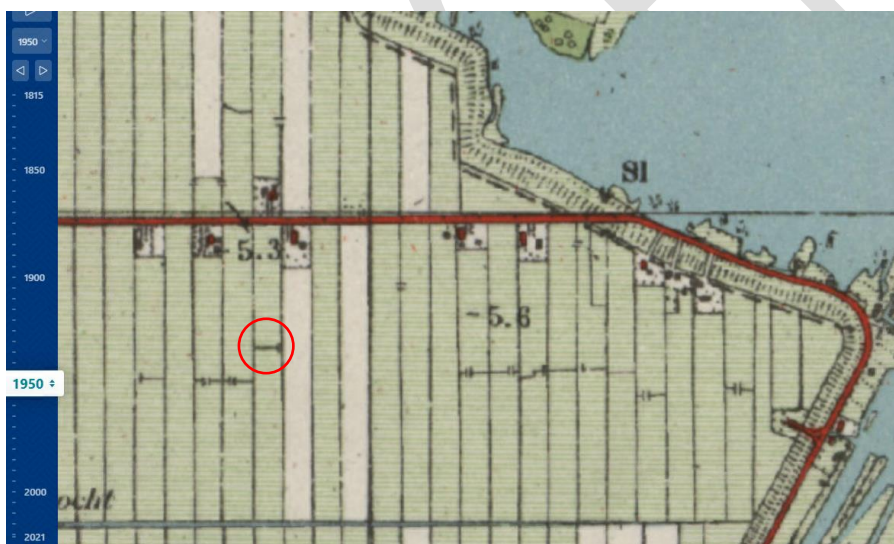
In de nabijheid (op het westelijke deel van de percelen aan de Botsholsedwarweg) is het project Moerasblokken 1 gerealiseerd. Het is niet bekend of deze percelen hier onderdeel van uit gaan maken.

3.3 Historisch gebruik

De locatie is altijd in gebruik geweest met een agrarische bestemming (weiland).

Op www.bodemloket.nl is geen informatie betreffende verdachte activiteiten op de onderzoekslocatie bekend. Wel is het perceel tegenover de onderzoekslocatie (Botsholsedwarweg 2) aangegeven als saneringslocatie.

Op basis van historische kaarten (zie onderstaand, figuur 2) is duidelijk geworden dat een dam en gedempte dwarssloot aanwezig zijn. Daarnaast is in de lengterichting een sloot (greppel) ingetekend tot eind jaren 80 van de vorige eeuw. De voormalige dam, dwarssloot en de greppel zijn in de kaarten aangegeven.





Figuur 2. Historische kaarten met dwarssloot, greppel en dam.

3.4 Voorgaand bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente en omgevingsdienst in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.5 Directe omgeving onderzoekslocatie

Op naastgelegen percelen zijn, voor zover bekend bij de gemeente en omgevingsdienst in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd en hebben geen saneringen plaatsgevonden. Echter aan de overzijde op Botsholsedwarsweg 2 heeft een sanering plaatsgevonden waarbij sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

3.6 Bodemkwaliteitskaart

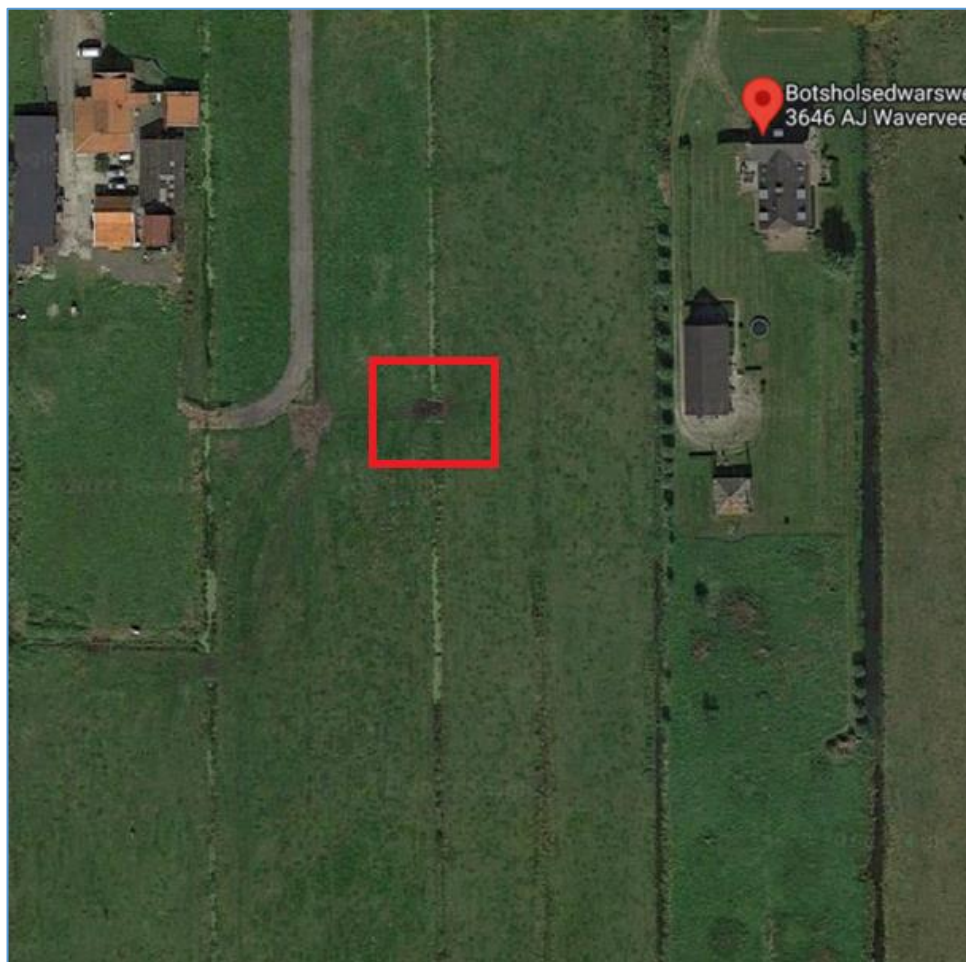
De locatie bevindt zich binnen zone D: Droogmakerijen De Ronde Venen van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond valt in de klasse Wonen (maximaal lichte verontreinigingen). De ondergrond is gemiddeld gezien schoon (klasse AW/ Natuur). Als naar de 95-percentielwaarde (P95) wordt gekeken van de gehalten in de bovengrond van deze zone dan overschrijdt de 95-percentielwaarde voor diverse metalen de Maximale Waarde Wonen (klasse Industrie). In de ondergrond overschrijden de P95 van chroom en minerale olie de maximale waarde wonen (klasse Industrie). De verhoging aan minerale olie is het gevolg van in veen aanwezige humuszuren en betreft niet een werkelijk verontreiniging met minerale olie.

3.7 Asbest

Op de locatie zijn slootdempingen en dammen met mogelijk puinhoudende verhardingslagen aangetroffen.

4 INDICATIEF ONDERZOEK

Ter plaatse van de aanwezige dam aan de westelijke grens wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een verdachte locatie met een bekende kern van de NEN 5740 (VEP). Indien daar aanleiding voor is zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend bodemonderzoek asbest met het graven van asbestinspectiegaten volgens de NEN5707. De locatie van de dam is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3. Ligging dam op de onderzoekslocatie

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 februari 2022 door dhr. A. Ameziane. Op de locatie is de dam aangetroffen tijdens het locatiebezoek. De dam was overgelopen met water, hierdoor was een asbestonderzoek niet mogelijk ter plaatse. In de dam is wel een boring geplaatst. Hierbij zijn in de grond sporen baksteen aangetroffen alsmede sporen slib. In bijlage II is een boorprofiel opgenomen.

4.1 Analyses grond

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.

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

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M14	Dam perceel 3 (0,15-0,65)	baksteen+, slib++	NEN-g	Ba@, Mo, Zn, 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)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Het slibhoudende monster ter plaatse van de dam is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het monster zijn lichte verhogingen aan barium, molybdeen, zink, minerale olie en PAK aangetoond. De verhoging aan minerale olie lijkt afkomstig van PAK. Dit is te zien in het oliechromatogram.

5 CONCLUSIES

Met betrekking tot het perceel Botsholsedwarweg 5 te Waverveen is een vooronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is verricht in het kader van het project Moerasblokken in Polder Groot Mijdsrecht Noord. Tevens is een indicatief onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aangetroffen dam aan de westelijke zijde van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de locatie zijn voor zover zichtbaar aan het maaiveld geen (puin) verhardingslagen in het verleden aangebracht. Hierbij is de dam op het westelijke perceel naar de Botsholsedwarweg buiten beschouwing gelaten.

Op basis van het historische en huidige gebruik van de locatie kunnen op het perceel geen voor bodemverontreiniging verdachte (deel)locaties worden aangewezen. Hierbij is aangenomen dat de lengtesloot (greppel) en korte dwarsloot gedempt zijn met gebiedseigen grond. Om een eventuele demping met bodemvreemd materiaal geheel uit te kunnen sluiten is aanvullend onderzoek nodig.

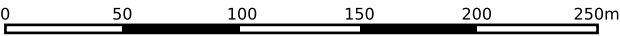
Op de locatie zijn geen onderzoeken bekend bij de gemeente of de omgevingsdienst.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen op de locatie licht verhoogde achtergrondgehalten aan diverse metalen worden verwacht.

In de dam aan de westelijke zijde zijn maximaal lichte verhogingen aangetroffen aan metalen, olie en PAK. Er is geen verharding aangetroffen in de dam. Op basis van de geringe mate aan bijmengingen (sporen baksteen) wordt geen verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde ter plaatse van de dam verwacht.

BIJLAGE I





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3200

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Waverveen

B

2538

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 maart 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

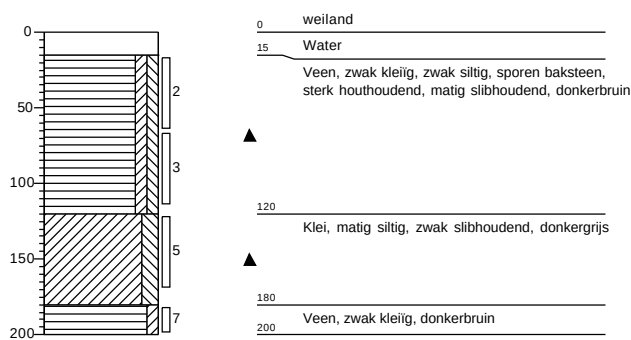
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE II

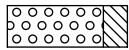


Boring: Dam perceel 3

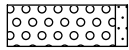


Legenda (conform NEN 5104)

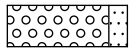
grind



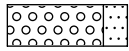
Grind, siltig



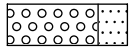
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

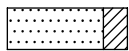


Grind, sterk zandig

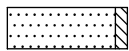


Grind, uiterst zandig

zand



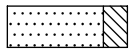
Zand, kleiig



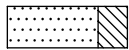
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

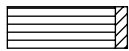


Zand, uiterst siltig

veen



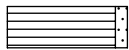
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

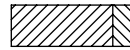


Veen, sterk zandig

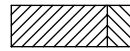
klei



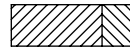
Klei, zwak siltig



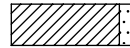
Klei, matig siltig



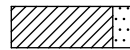
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

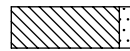


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

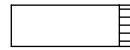


Leem, zwak zandig

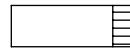


Leem, sterk zandig

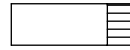
overige toevoegingen



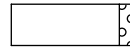
zwak humeus



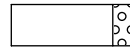
matig humeus



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

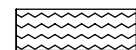
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

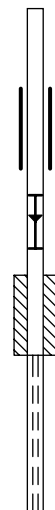


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III



Project	31889-1-Waverveenpad 20		
Certificaten	1307649		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 1 maart 2022 10:35

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7050186						
Monsteromschrijving	M14 Dam perceel 3 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25				

Droogrest

droge stof	%	46.5	46.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	85	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.30	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	45	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	3.6 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	1.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	570	250	1.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.3	0.58				
fenantreen	mg/kg ds	5.9	2.6				
anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.53				
fluoranteen	mg/kg ds	7.4	3.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.9	1.3				
chryseen	mg/kg ds	3	1.3				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	0.8				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	1.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.71				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.67				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	29	13	8.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00044				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00044				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.00044				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0013				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00089				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00044				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0043	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Pagina 1 van 1

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31889-1-Waverveenpad 20
Ons kenmerk : Project 1307649 (gesplitst) (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1307649_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: ZDBX-OLQJ-SNKZ-APFG
Wijziging : Op verzoek van de klant in tweeën gesplitst.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
 Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7050186 = M14 Dam perceel 3 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2022
 Startdatum : 04/02/2022
 Monstercode : 7050186
 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	%	46,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	22,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	85
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	570
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,3
S fenantreen	mg/kg ds	5,9
S anthraceen	mg/kg ds	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	7,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,9
S chryseen	mg/kg ds	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	29

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	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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.

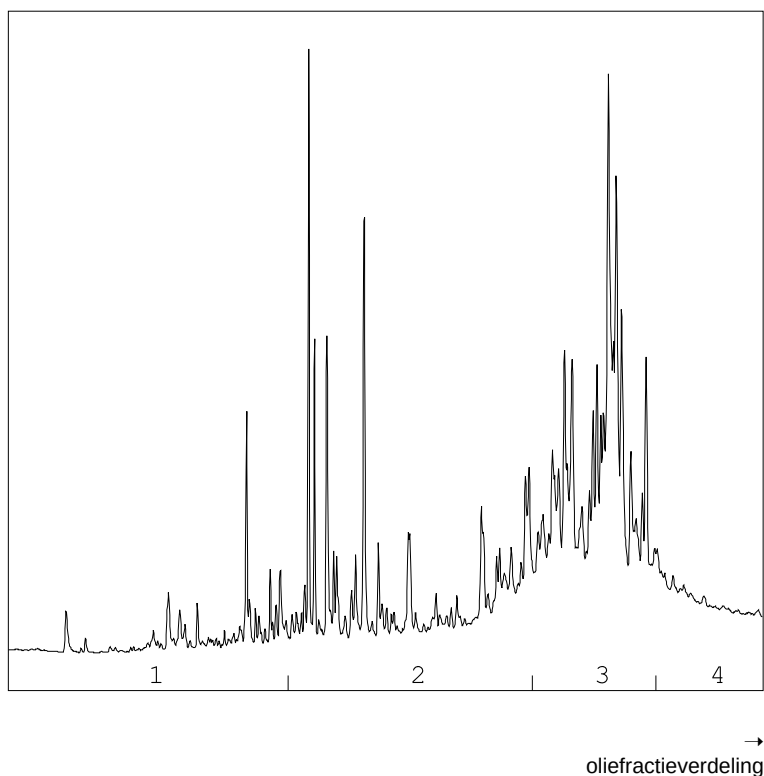
Uw referentie : M14 Dam perceel 3 (15-65)
Monstercode : 7050186

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7050186
Uw project : 31889-1-Waverveenpad 20
omschrijving
Uw referentie : M14 Dam perceel 3 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 570 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

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7050186	M14 Dam perceel 3 (15-65)	Dam percee	0.15-0.65	4047753AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1307649 (gesplitst)
Uw project omschrijving : 31889-1-Waverveenpad 20
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

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.

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.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.