

RAPPORT

Nader bodemonderzoek

**Drs. J. van Disweg 4
te Broek in Waterland**

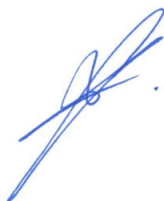
Opdrachtgever : De heer J. Mens
Drs. J. van Disweg 4
1151 DA BROEK IN WATERLAND

Projectnummer : 17KL110/2

Datum : 19 april 2017

Auteur : ing. C.H.H. Klijn

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	5
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	6
2.6. Bodemkwaliteitskaart	6
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	7
2.8. Financieel/juridisch	7
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Toetsingskader	10
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Toelichting analyseresultaten	12
6. VERONTREINIGINGSSITUATIE	13
6.1. Loodverontreiniging rondom boring 7 en boring 8	13
6.2. Loodverontreiniging rondom boring 14 en boring 15	13
6.3. Omvang loodverontreiniging en datum veroorzaking	13
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
7.1. Samenvatting	14
7.2. Conclusies en aanbevelingen	14
7.3. Slotopmerking	15

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer J. Mens is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het door Klijn Bodemonderzoek uitgevoerde verkennend bodemonderzoek eerder dit jaar (kenmerk 17KL022). Uit dit onderzoek is gebleken dat er in de opgeboorde bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) van boring 7, 14 en 15 (M6, M8 en M9), naast een licht verhoogd gehalte aan nikkel, een sterk verhoogd gehalte aan lood is geconstateerd. Ter plaatse van deze boringen is een nader bodemonderzoek noodzakelijk gebleken voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- | | |
|--|----------------|
| • vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • onderzoeksprogramma | (hoofdstuk 3); |
| • bodemgegevens | (hoofdstuk 4); |
| • metingen en chemische analyses | (hoofdstuk 5); |
| • verontreinigingssituatie | (hoofdstuk 6); |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 7). |

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Rapport verkennend bodemonderzoek, Klijn Bodemonderzoek B.V., kenmerk 17KL022 d.d. 2 maart 2017;
- locatie-inspectie (d.d. 16 januari 2017);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Waterland;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens geïnventariseerd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

Het perceel ligt aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland en is kadastraal bekend als *Gemeente Broek in Waterland, sectie F, nr. 35*. De onderzoekslocatie betreft het hele kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 3.000 m². De locatie bevindt zich aan de noordzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Broek in Waterland.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft het gehele kadastrale terrein. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het terrein in gebruik als groepsaccommodatie (logement Waterland), parkeerterrein en als stalling voor boten en kano's. Het perceel is grotendeels voorzien van gras. Het pad op het perceel welke naar het zuidelijk gelegen perceel leidt, is voorzien van asfalt. Op de parkeerplaats ligt behalve asfalt ook grind.

De eerste bebouwing (hoofdgebouw) is gerealiseerd in 1997. Sindsdien is het terrein in gebruik als logement met tuin en stalling van boten en kano's. Voor 1997 is het terrein altijd als landbouwgrond in gebruik geweest. Volgens de opdrachtgever is door de vorige eigenaar van het perceel jarenlang (vanaf ver voor 1987) de sloot uitgebaggerd en over het toenmalige landbouwperceel verspreid. In 1998 is door de huidige eigenaar en tevens opdrachtgever de sloot uitgebaggerd en direct gestort achter de beschoeiing van de sloot.

Uit de verkregen informatie is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Wel is bekend dat er in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: Drs. J. van Disweg en weiland
- Oostzijde: een sloot/tocht
- Zuidzijde: een sloot/tocht en een botenverhuurbedrijf
- Westzijde: weiland

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of directe omgeving is de volgende informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken:

Begin 2017 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd met kenmerk 17KL022. Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is toen het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond van MM1 licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de bovengrond van MM2, naast licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, molybdeen, zink en PAK, sterk verhoogde gehalten aan lood en nikkel aangetoond. Na separate analyse van de deelmonsters van MM2 is gebleken dat:
 - in de opgeboorde bovengrond van boring 2 en 5 een licht verhoogd gehalte aan nikkel is aangetoond,
 - in de opgeboorde bovengrond van boring 7, 14 en 15 is een licht verhoogd gehalte aan nikkel en een sterk verhoogd gehalte aan lood geconstateerd,
 - in de opgeboorde bovengrond van boring 8 is een matig verhoogd gehalte aan lood geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan lood en molybdeen geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde gehalten aan naftaleen geconstateerd.

Conclusie bodemonderzoek 2017:

De matig tot sterk geconstateerde verhoogde gehalten aan lood en nikkel van M6, M7, M8 en M9 (bovengrond van boring 7, 8, 14 en 15) liggen boven het "criterium voor nader onderzoek" en vormen een aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek. De overige geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het "criterium voor nader onderzoek" en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Overige bodemonderzoeken:

- Ten behoeve van een bouw aanvraag van het logement is in december 1995 door PRS Bodemonderzoek en Milieudienstverlening een verkennend bodemonderzoek, met projectnummer 954533.2, uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van het gebouw een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan nikkel, lood en kwik (boven streefwaarde) zijn aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik en in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom geconstateerd. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor de nieuwbouw destijds.
- Op het zuidelijk gelegen aangrenzende perceel is in 2009 ten westen van de huidige schuur een bodemonderzoek in het kader van een bouw aanvraag uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in de bovengrond sterk en in de ondergrond matig verhoogde gehalten aan lood waargenomen.
- Op de locatie is in november 2012 door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 10KL340. In de bovengrond is naast, licht verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood en PAK, matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood geconstateerd. In de ondergrond is behalve licht verhoogde gehalten aan cobalt, koper, kwik en nikkel, een matig verhoogd gehalte aan lood geconstateerd. In het grondwater is enkel een licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen wonen (zone A) van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal deels worden gewijzigd. Het voornemen is om op het perceel drie woningen te realiseren.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale informatie is opgenomen in bijlage 1.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie
0 – 20	slecht	Westland Formatie, klei
20 - 35	matig	formatie van Twente, Kreftenheye, Eem, lemig fijn tot grof zand
35 - 50	matig	formatie van Eem, Drente, klei en fijn slibrijk zand
50 - 105	matig/goed	formatie van Drente, Urk, Streksel, Enschede, matig fijn grof zand
105 - 115	matig/goed	formatie van Enschede, klei en fijn slibrijk zand
115 - 240	goed	formatie van Harderwijk, matig fijn tot zeer grof zand
< 240	goed	formatie van Harderwijk, Maassluis, Oosterhout, klei en fijn slibhoudend zand

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 1,6 m- NAP.

De bovenlaag bestaat voornamelijk tot minimaal 10 m-mv uit veen. Tot 16,5 m-mv wordt een kleiige zandlaag geregistreerd. Een kleilaag met veeninsluitingen wordt tot 19 m-mv aangetroffen. Tot de geregistreerde einddiepte wordt een vast zandpakket aangetroffen.

In de nabijheid van Broek in Waterland is relatief weinig oppervlaktewater aanwezig. De globale horizontale grondwaterstroming is oostelijk gericht. De verticale stroming van het grondwater is doorgaans neutraal. Onder invloed van seizoensafhankelijke factoren zal de grondwaterstand in de loop van de tijd fluctueren.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de *NTA5755 Nader bodemonderzoek*. Voor de bepaling van de boorstrategie is tevens het protocol nader onderzoek deel 1 gebruikt.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

Monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
	Grond	Grondwater
12 boringen tot 1,5 m-mv 4 boringen tot 2,0 m-mv	20 analyses lood	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 22 maart 2017 een veldonderzoek uitgevoerd door J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige zintuiglijke waarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
101+102+103+104+105+106+108 +109+110+112+113+114+116	0,00-0,50	puin sporen
107+115	0,00-0,50	sterk puinhoudend

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De geanalyseerde grondmonsters zijn vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Geanalyseerde grondmonsters

Monstercode	Boring	Van (m-mv)	Tot (m-mv)	Bijzonderheden
M1	101	0,50	1,00	sporen puin
M2	105	0,50	1,00	sporen puin
M3	102	0,00	0,50	sporen puin
M4	103	0,00	0,50	sporen puin
M5	104	0,00	0,50	sporen puin
M6	106	0,00	0,50	sporen puin
M7	107	0,00	0,50	sterk puin
M8	111	0,50	1,00	-
M9	116	0,50	1,00	sporen puin
M10	108	0,00	0,50	sporen puin
M11	109	0,00	0,50	sporen puin
M12	110	0,00	0,50	sporen puin
M13	112	0,00	0,50	sporen puin
M14	113	0,00	0,50	sporen puin
M15	114	0,00	0,50	sporen puin
M16	115	0,00	0,50	sterk puin
101	101	1,00	1,50	-
116	116	1,00	1,50	-
116	116	1,50	2,00	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index = (GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In tabel 5 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Analyseresultaten grond (in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)

Grond(meng)monster	Parameter	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
M1: 101 (0,50-1,00 m-mv)	Lood (Pb)	690	697	50	530	1,35	> I
M2: 105 (0,50-1,00 m-mv)	Lood (Pb)	62,7	62,7	50	530	0,026	> AW en <= T
M3: 102 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	640	647	50	530	1,24	> I
M4: 103 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	50	50,5	50	530	0,001	> AW en <= T
M5: 104 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	5700	5761	50	530	11,9	> I
M6: 106 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	420	424	50	530	0,78	> T en <= I
M7: 107 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	67	67,7	50	530	0,037	> AW en <= T
M8: 111 (0,50-1,00 m-mv)	Lood (Pb)	330	334	50	530	0,059	> T en <= I
M9: 116 (0,50-1,00 m-mv)	Lood (Pb)	2800	2830	50	530	5,79	> I
M10: 108 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	1700	1718	50	530	3,48	> I
M11: 109 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	1200	1213	50	530	2,42	> I
M12: 110 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	1400	1415	50	530	2,84	> I
M13: 112 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	690	697	50	530	1,35	> I
M14: 113 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	770	778	50	530	1,52	> I
M15: 114 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	680	687	50	530	1,33	> I
M16: 115 (0,00-0,50 m-mv)	Lood (Pb)	1500	1516	50	530	3,05	> I
101: 101 (1,00-1,50 m-mv)	Lood (Pb)	120	121	50	530	0,15	> AW en <= T
116: 116 (1,00-1,50 m-mv)	Lood (Pb)	560	566	50	530	1,07	> I
116: 116 (1,50-2,00 m-mv)	Lood (Pb)	110	111	50	530	0,13	> AW en <= T

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn op het terrein in de bovengrond bijmengingen met puinsporen aangetroffen. De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 107 en 115 is sterk puinhoudend.

Analyseresultaten

In de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) van de boringen 102, 104, 108, 109, 110, 112, 113, 114 en 115 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. In de bovengrond van de boringen 103 en 107 zijn matig verhoogde gehalten aan lood aangetroffen en ter plaatse van boring 106 een matig verhoogd gehalte.

In de ondergrond ter plaatse van boring 101 (nabij boring 7 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv is het gehalte aan lood in een licht verhoogd gehalte gemeten.

In de ondergrond ter plaatse van boring 105 (nabij boring 8 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd.

In de ondergrond ter plaatse van boring 111 (nabij boring 14 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten.

In de ondergrond ter plaatse van boring 116 (nabij boring 15 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,5 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de bodemlaag van 1,5 tot 2,0 m-mv is een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd.

De licht tot sterk verhoogde gehalten met lood hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein in combinatie met de aanwezigheid van puin in de bodem. Puinhoudende grond is veelal (licht) verontreinigd met zware metalen.

6. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van dit nader bodemonderzoek en het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (17KL022) is de actuele verontreinigingsgraad van de loodverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie in beeld gebracht.

6.1. Loodverontreiniging rondom boring 7 en boring 8

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring 7 van 0,0 tot 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. Ter plaatse van boring 8 werd destijds van 0,0 tot 0,5 m-mv een matige verontreiniging met lood geconstateerd. Tijdens het nader onderzoek zijn ter plaatse van en rondom deze boringen extra boringen geplaatst om een beeld te krijgen van de plaatselijke loodverontreiniging. Gebleken is dat in de boringen 102 en 104 in het traject van 0,0 tot 0,5 m-mv sterke verontreinigingen met lood zijn aangetroffen. In boring 106 is van 0,0 tot 0,5 m-mv een matige verontreiniging met lood geconstateerd. In boring 105 (nabij boring 8) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een lichte verontreiniging met lood geconstateerd. In boring 101 (nabij boring 7) is tot een diepte van 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met lood geconstateerd, in de aansluitende bodemlaag van 1,0 tot 1,5 m-mv is een lichte loodverontreiniging geconstateerd.

6.2. Loodverontreiniging rondom boring 14 en boring 15

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring 14 en boring 15 van 0,0 tot 0,5 m-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. Tijdens het nader onderzoek zijn ter plaatse van en rondom deze boringen extra boringen geplaatst om een beter beeld te krijgen van de plaatselijke bodemverontreiniging met lood. Gebleken is dat in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 108 t/m 115 sterke verontreinigingen met lood zijn aangetroffen. Ter plaatse van boring 111 (nabij boring 14) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een matige verontreiniging met lood aangetroffen. Ter plaatse van boring 116 (nabij boring 15) is van 0,5 tot 1,5 m-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. In het traject van 1,5 m tot 2,0 m-mv van boring 116 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen.

6.3. Omvang loodverontreiniging en datum veroorzaking

Op basis van bovenstaande gegevens wordt de hoeveelheid sterk met lood verontreinigde grond op de locatie geschat op circa 1.000 m³ en bevindt zich ter plaatse van de strook grond (pad naar zuidelijk gelegen perceel) langs de watergang. De verontreiniging is mogelijk veroorzaakt door het jarenlange agrarische gebruik van het terrein in combinatie met het storten en verspreiden van baggerspecie uit de watergang op het perceel. De datum van veroorzaking is daarmee moeilijk concreet vast te stellen. Gezien het jarenlange menselijke en agrarische gebruik van het perceel wordt verondersteld dat de verontreinigingen voor 1987 zijn veroorzaakt.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1. Samenvatting

In opdracht van de heer J. Mens is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Zintuiglijk zijn in de bovengrond puinsporen aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 107 en 115 zijn sterke bijmengingen met puin geconstateerd;
- In de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) van de boringen 102, 104, 108, 109, 110, 112, 113, 114 en 115 zijn sterk verhoogde gehalten aan lood aangetroffen. In de bovengrond van de boringen 103 en 107 zijn matig verhoogde gehalten aan lood aangetroffen en ter plaatse van boring 106 een matig verhoogd gehalte;
- In de ondergrond ter plaatse van boring 101 (nabij boring 7 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv is het gehalte aan lood in een licht verhoogd gehalte gemeten;
- In de ondergrond ter plaatse van boring 105 (nabij boring 8 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd;
- In de ondergrond ter plaatse van boring 111 (nabij boring 14 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,0 m-mv een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten;
- In de ondergrond ter plaatse van boring 116 (nabij boring 15 uit het verkennend onderzoek) is van 0,5 tot 1,5 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de bodemlaag 1,5 tot 2,0 m-mv ter plaatse van boring 116 is een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd.

7.2. Conclusies en aanbevelingen

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is geconstateerd dat op het perceel sterke verontreinigingen met lood aanwezig zijn met een geschatte totale hoeveelheid van circa 1.000 m³. De verontreinigingen bevinden zich vooral in de bodemlaag tot circa 1 meter min maaiveld op het zuidelijke deel van het terrein en in de strook tussen het asfaltpad en de sloot op het oostelijke deel van het terrein.

Gezien het feit dat de verontreiniging voldoet aan de criteria zoals gedefinieerd in de Wet Bodembescherming is op het perceel sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het wettelijke kader van de Wet Bodembescherming (WBB) is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond sterk verhoogde gehalten aan verontreinigde componenten worden gemeten.

Vooralsnog wordt er, gezien het jaren lange menselijk gebruik, van uitgegaan dat de verontreiniging op het perceel is ontstaan voor 1987. Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1987 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een "oud geval van bodemverontreiniging" en kunnen eventuele saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Echter zijn sanerende activiteiten alleen aan de orde indien ter plaatse van de aanwezige matig tot sterk verontreinigde grond, grondverzet zal worden uitgevoerd. De vorm van sanering (bijvoorbeeld isoleren en/of verwijderen) kan afhankelijk zijn van de bouwplannen op het perceel. Het voornemen tot het uitvoeren van een dergelijke sanering moet worden gemeld bij het bevoegd gezag door middel het indienen van een BUS-melding en de sanering dient te worden uitgevoerd door een erkend bodemsaneerder.

Afhankelijk van de bouwplannen of nadat eventueel een sanering is uitgevoerd en er goedkeuring is verkregen op de evaluatie van de sanering bestaan er, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van eventuele bouwplannen voor het perceel.

Asbest

Gezien de aanwezigheid van puin in de bovengrond dient de locatie formeel gezien als asbestverdacht te worden beschouwd (uitspraak Raad van State ECLI:NL:RVS:2016:3064) en dient er een asbestonderzoek conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Echter, op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en het feit dat er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen wordt niet verwacht dat er sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover toch meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een asbestonderzoek conform NEN5707 uit te laten voeren.

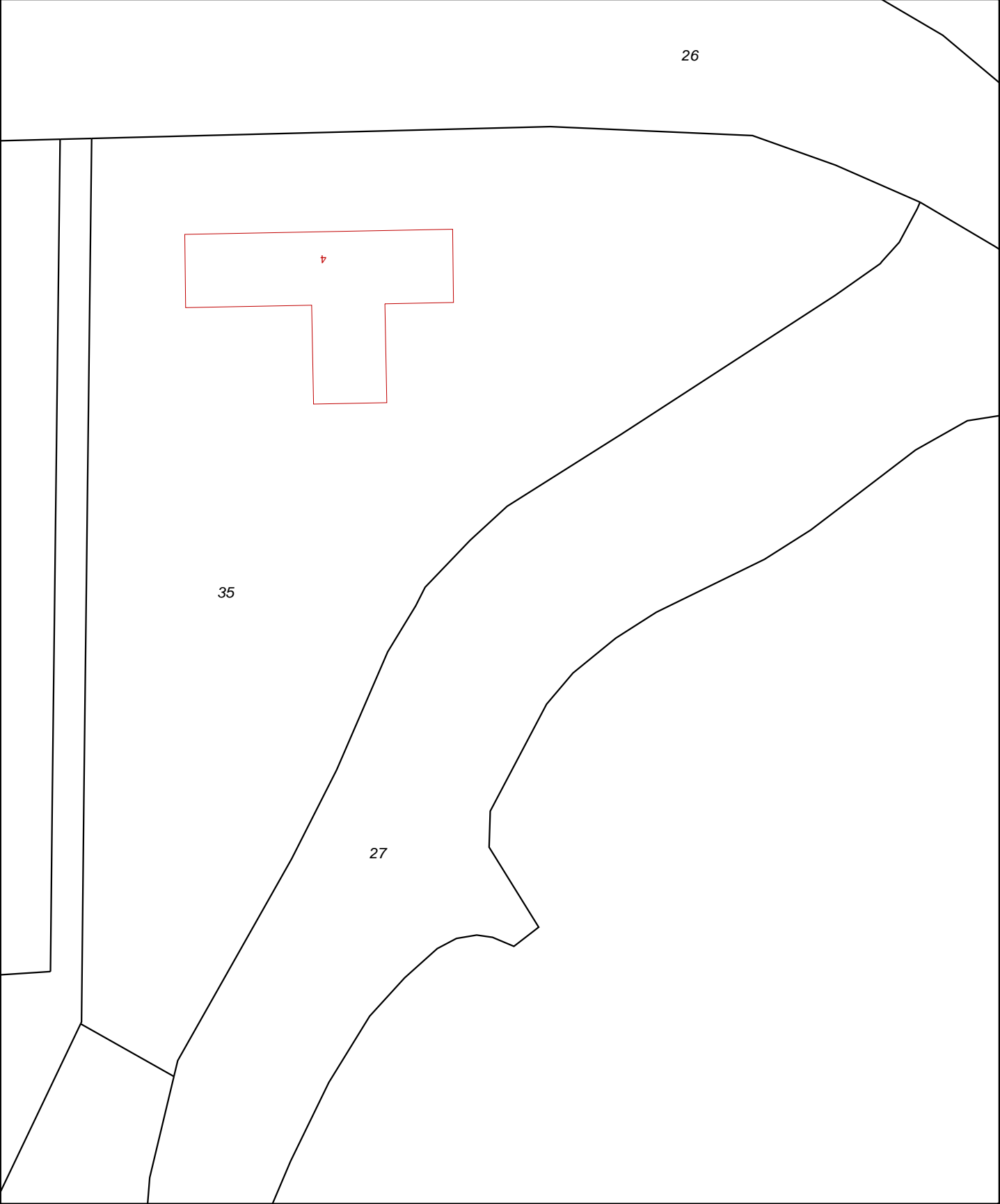
7.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

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

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BROEK IN WATERLAND

F

35




Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

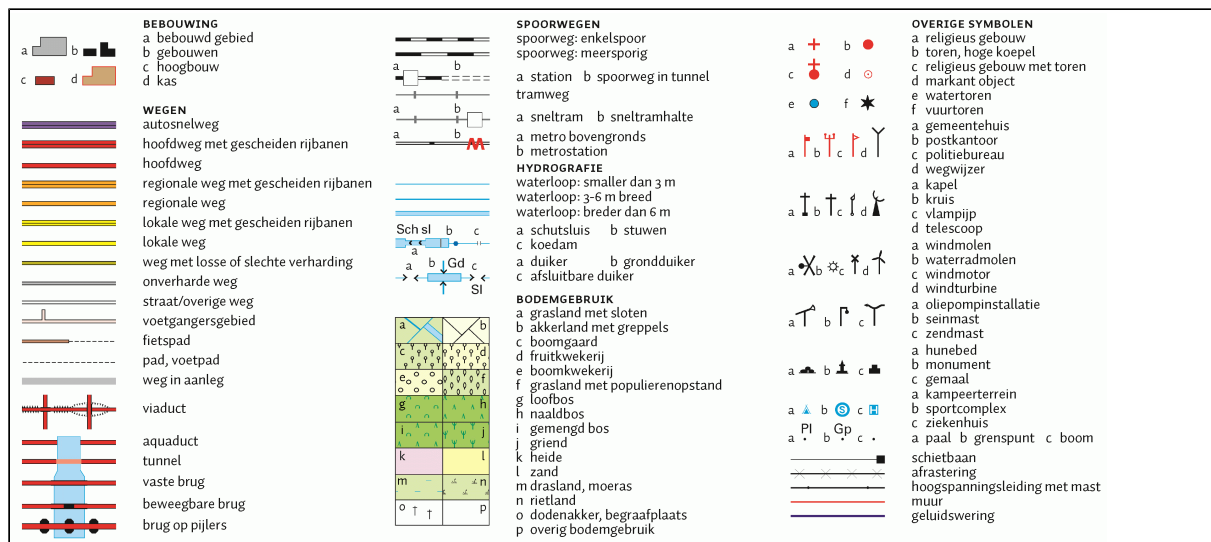
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

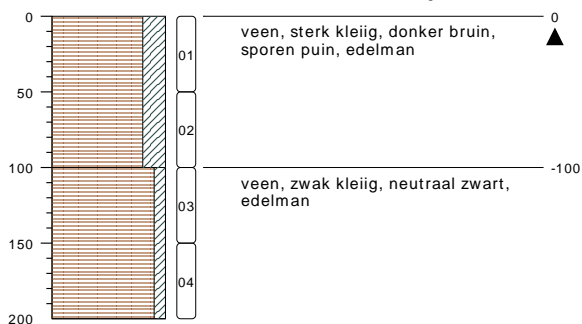
 Hier bevindt zich Kadastraal object BROEK IN WATERLAND F 35
 drs. J.van Disweg 4, 1151 DA BROEK IN WATERLAND
 CC-BY Kadaster.



Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

101

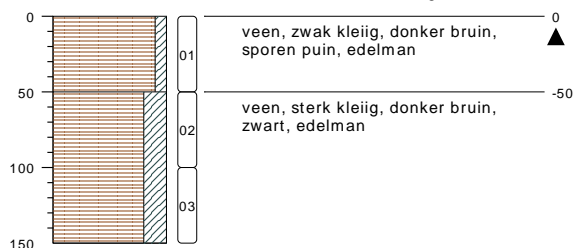
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128375.33**
 y **494688.31**

104

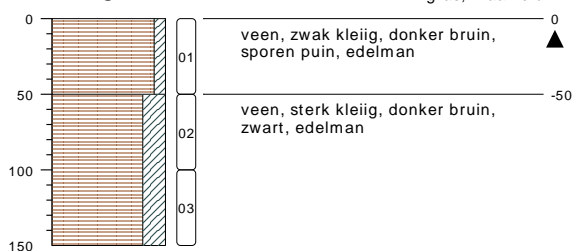
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128369.29**
 y **494685.06**

102

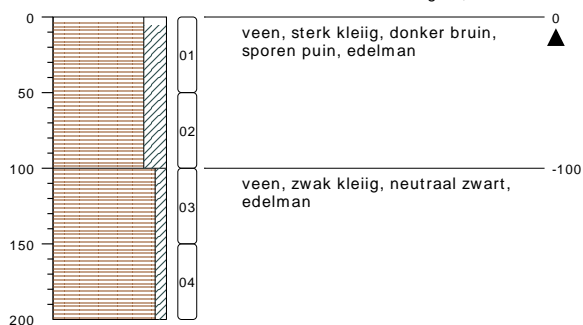
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128382.83**
 y **494692.45**

105

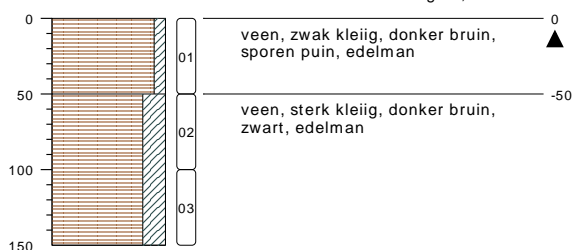
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128363.08**
 y **494682.91**

103

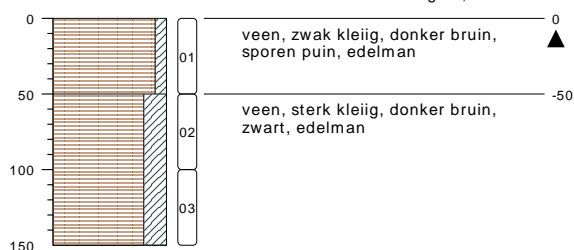
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128368.09**
 y **494699.81**

106

gras, maaiveld

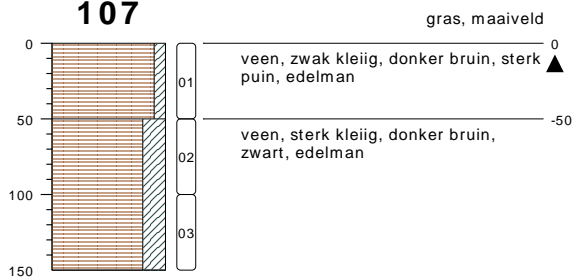


type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128356.48**
 y **494678.22**

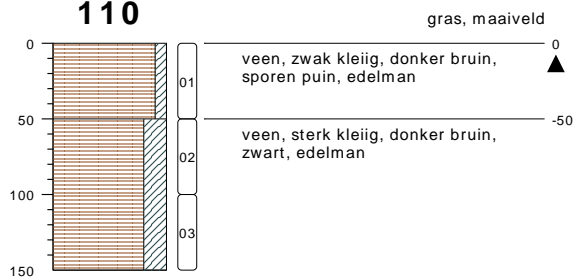
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland**
 projectcode **17KL110**
 datum **11-04-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**

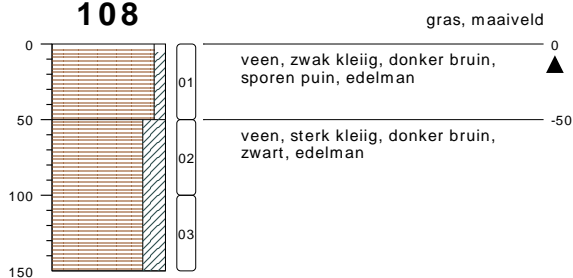


107

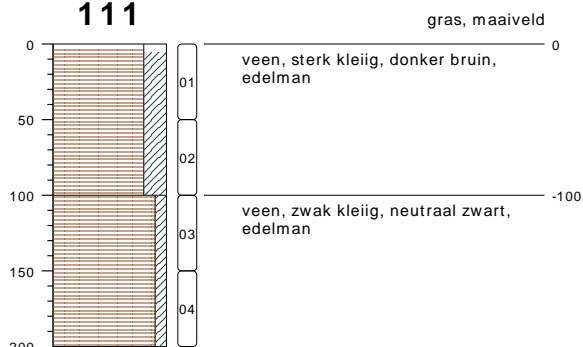
type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128359.09**
 y **494688.58**

110

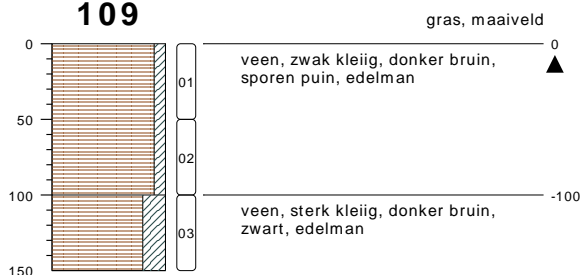
type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128319.51**
 y **494653.31**

108

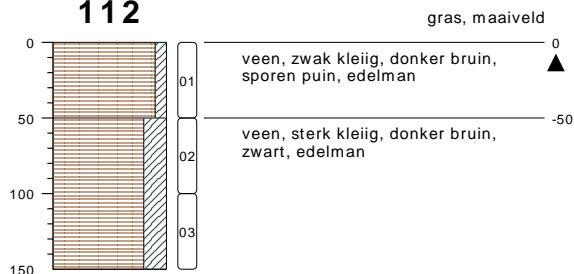
type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128328.67**
 y **494661.09**

111

type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128327.71**
 y **494652.54**

109

type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128339.38**
 y **494651.57**

112

type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128326.94**
 y **494644.72**

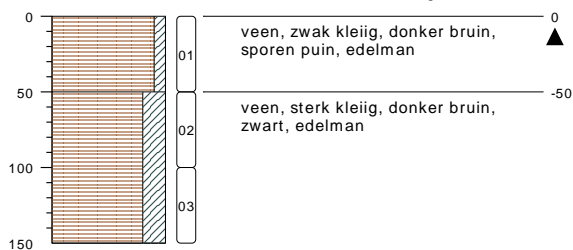
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland**
 projectcode **17KL110**
 datum **11-04-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**



113

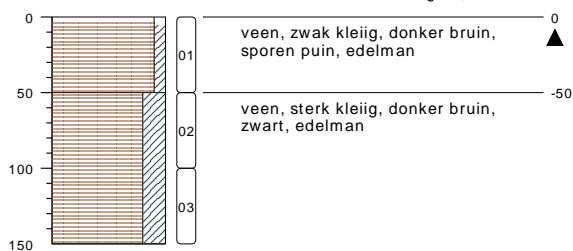
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128319.78**
 y **494636.57**

114

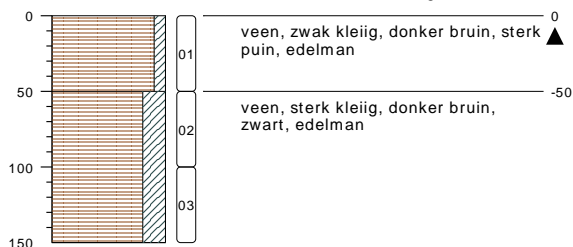
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128331.27**
 y **494635.60**

115

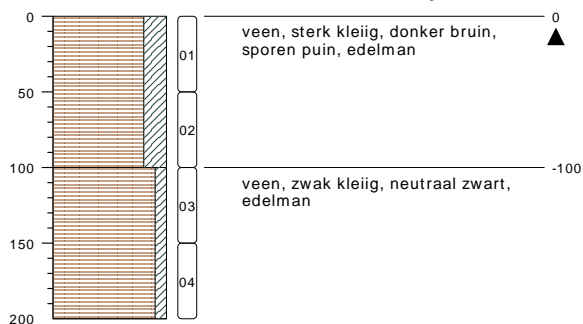
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128323.75**
 y **494628.91**

116

gras, maaiveld



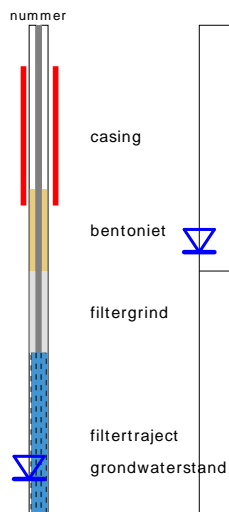
type **grondboring**
 datum **22-03-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **128325.62**
 y **494636.18**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland**
 projectcode **17KL110**
 datum **11-04-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**



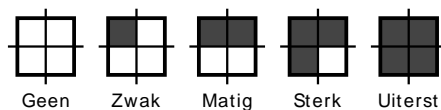
PEILBUIS



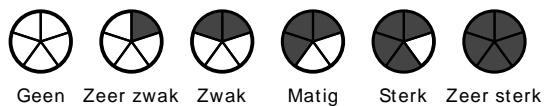
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



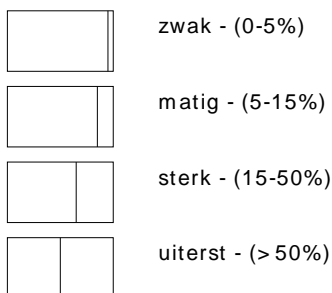
GEUR INTENSITEIT (GI)



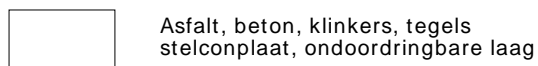
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



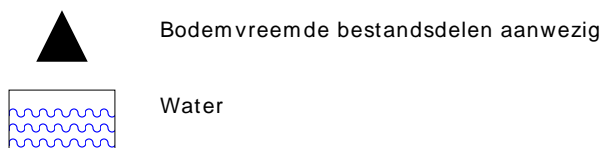
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 29.03.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 646940

ANALYSERAPPORT

Opdracht 646940 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Opdrachtacceptatie 23.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646940 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
36163	22.03.2017	M1, 101: 50-100
36164	22.03.2017	M2, 105: 50-100
36165	22.03.2017	M3, 102: 0-50
36166	22.03.2017	M4, 103: 0-50
36167	22.03.2017	M5, 104: 0-50

Eenheid

36163
M1, 101: 50-100

36164
M2, 105: 50-100

36165
M3, 102: 0-50

36166
M4, 103: 0-50

36167
M5, 104: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	31,9	85,6	64,0	65,7	52,4

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	690	62	640	50	5700
---	--------------------	-----	----	-----	----	------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646940 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
36168	22.03.2017	M6, 106: 0-50
36169	22.03.2017	M7, 107: 0-50
36170	22.03.2017	M8, 111: 50-100
36171	22.03.2017	M9, 116: 50-100
36172	22.03.2017	M10, 108: 0-50

Eenheid

36168
M6, 106: 0-50

36169
M7, 107: 0-50

36170
M8, 111: 50-100

36171
M9, 116: 50-100

36172
M10, 108: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	66,5	68,9	46,1	40,9	57,2

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	420	67	330	2800	1700
---	--------------------	-----	----	-----	------	------

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646940 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
36173	22.03.2017	M11, 109: 0-50
36174	22.03.2017	M12, 110: 0-50
36175	22.03.2017	M13, 112: 0-50
36176	22.03.2017	M14, 113: 0-50
36177	22.03.2017	M15, 114: 0-50

Eenheid

36173
M11, 109: 0-50

36174
M12, 110: 0-50

36175
M13, 112: 0-50

36176
M14, 113: 0-50

36177
M15, 114: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	63,1	60,6	65,1	42,9	48,2

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	1200	1400	690	770	680
---	--------------------	------	------	-----	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 646940 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
36178	22.03.2017	M16, 115: 0-50

Eenheid 36178
M16, 115: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	66,0

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	1500
---	--------------------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 23.03.2017

Einde van de analyses: 29.03.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 06.04.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 649082

ANALYSERAPPORT

Opdracht 649082 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Opdrachtacceptatie 03.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 649082 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
49653	22.03.2017	101, 101: 100-150
49654	22.03.2017	116, 116: 100-150

Eenheid	49653	49654
	101, 101: 100-150	116, 116: 100-150

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	30,7	20,6

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	120	560
---	--------------------	-----	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 03.04.2017

Einde van de analyses: 05.04.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 649082

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 49653, 49654

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 11.04.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 650798

ANALYSERAPPORT

Opdracht 650798 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Opdrachtacceptatie 10.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 650798 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
59950	22.03.2017	116, 116: 150-200

Eenheid 59950
116, 116: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	22,9

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	110
---	--------------------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.04.2017

Einde van de analyses: 11.04.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 650798

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 59950

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Bijlage 4: Toetsingstabellen



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	646940
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Datum binnenkomst	23.03.2017
Rapportagedatum	29.03.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	36164
Monsteromschrijving	M2, 105: 50-100
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	62	mg/kg Ds	62,7	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,026	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	36165
Monsteromschrijving	M3, 102: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	640	mg/kg Ds	647	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,24	> I



Monster	
Analysenummer	36166
Monsteromschrijving	M4, 103: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	50	mg/kg Ds	50,5	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,001	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	36167
Monsteromschrijving	M5, 104: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	5700	mg/kg Ds	5761	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	11,9	> I



Monster	
Analysenummer	36168
Monsteromschrijving	M6, 106: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	420	mg/kg Ds	424	mg/kg	Industrie	N	50	530	0,78	> T en <= I



Monster	
Analysenummer	36169
Monsteromschrijving	M7, 107: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	67	mg/kg Ds	67,7	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,037	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	36170
Monsteromschrijving	M8, 111: 50-100
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	330	mg/kg Ds	334	mg/kg	Industrie	N	50	530	0,59	> T en <= I



Monster	
Analysenummer	36163
Monsteromschrijving	M1, 101: 50-100
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	690	mg/kg Ds	697	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,35	> I



Monster	
Analysenummer	36171
Monsteromschrijving	M9, 116: 50-100
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	2800	mg/kg Ds	2830	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	5,79	> I



Monster	
Analysenummer	36172
Monsteromschrijving	M10, 108: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	1700	mg/kg Ds	1718	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	3,48	> I



Monster	
Analysenummer	36173
Monsteromschrijving	M11, 109: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standandaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	1200	mg/kg Ds	1213	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	2,42	> I



Monster	
Analysenummer	36174
Monsteromschrijving	M12, 110: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	1400	mg/kg Ds	1415	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	2,84	> I



Monster	
Analysenummer	36175
Monsteromschrijving	M13, 112: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standandaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	690	mg/kg Ds	697	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,35	> I



Monster	
Analysenummer	36176
Monsteromschrijving	M14, 113: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	770	mg/kg Ds	778	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,52	> I



Monster	
Analysenummer	36177
Monsteromschrijving	M15, 114: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	680	mg/kg Ds	687	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,33	> I



Monster	
Analysenummer	36178
Monsteromschrijving	M16, 115: 0-50
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	1500	mg/kg Ds	1516	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	3,05	> I

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	649082
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Datum binnenkomst	03.04.2017
Rapportagedatum	06.04.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	49653
Monsteromschrijving	101, 101: 100-150
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	120	mg/kg Ds	121	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,15	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	49654
Monsteromschrijving	116, 116: 100-150
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	560	mg/kg Ds	566	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,07	> I

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	650798
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL110 Drs. J van Disweg 4 te Broek in Waterland
Datum binnenkomst	10.04.2017
Rapportagedatum	11.04.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	59950
Monsteromschrijving	116, 116: 150-200
Datum monstername	22.03.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	15,1	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	19	Ingevoerde waarde

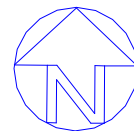
Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Lood (Pb)	110	mg/kg Ds	111	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,13	> AW en <= T

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

- peilbuis
- boring
- onderzoekslocatie
- foto met nummer
- gras
- asfalt
- grind
- sloot
- te bouwen recreatiewoningen
- boring vorig onderzoek
- peilbuis vorig onderzoek

0 m 5 m 25 m

Klijn

Bodemonderzoek

schaal: 1 : 500

formaat: A4

datum: 05-04-2017

getekend: JAP

bijlage: 05

project:
Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland

projectnummer: 17KL110/2

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 101



foto 102



foto 103



foto 104



foto 105