

**Aanvulling verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van de
Torenlaan 8 te Borger**

Oprachtgever: RO Advies Douwe Bethlehem
Projectcode: 11280-3
Datum: 29 april 2020
Status: definitief

Opdrachtgever: RO Advies Douwe Bethlehem
Contactpersoon: de heer D. Bethlehem
Titel: Aanvulling verkennend bodemonderzoek ter plaatse van
de Torenlaan 8 te Borger
Projectcode: 11280-3
Publicatiedatum: 29 april 2020
Projectleider: dhr. ing. A. Schriemer
Auteur: dhr. ing. A. Schriemer

Status: definitief

ASMA BV
Bareveld 5
9512 SB Nieuwediep

telefoon: 06-11316862
e-mail: info@asmabv.nl
website: www.asmabv.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van ASMA BV, KvK 60650192).

©ASMA BV

Op opdrachten aan ASMA BV is De Nieuwe Regeling 2011 (Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011) van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
2. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
2.1. Onderzoeksstrategie	6
2.2. Boringen	6
2.3. Monsternamen en analyses	6
3. RESULTATEN	7
3.1. Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.2. Analyseresultaten	7
3.2.1. Toetsingscriteria	7
3.2.2. Toetsingsresultaten	7
3.2.3. Beschrijving verontreinigings situatie	8
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

Bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht van het onderzoeksterrein
Bijlage 2 : Boorstaten
Bijlage 3 : Analyserapporten
Bijlage 4 : Toetsing analyseresultaten

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen uitbreiding van de beoogde nieuwbouw is, in opdracht van RO Advies Douwe Bethlehem, door ASMA BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Torenlaan 8 te Borger. Dit betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 600 m². De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op bijlage 1 van het eerder uitgevoerde onderzoek.

Het verkennend onderzoek heeft als doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen.

Het veldwerk inzake de aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 20 april 2020. Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aangesloten bij de van toepassing zijnde protocol 2001.

Dit rapport is een aanvulling en kan derhalve niet zonder rapport 11280 van 13 november 2019 gebruikt worden.

ASMA BV is een onafhankelijk, door de overheid erkend, adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische connecties met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Daarnaast heeft de uitslag van het onderzoek geen positieve of negatieve invloed op ASMA BV.

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- de hypothese en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- de veld- en laboratoriumresultaten (hoofdstuk 3);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Het veldwerk is uitgevoerd door A. Schriemer (BRL SIKB 2000, protocol 2001 onder certificaat NC-SIK-20325).

2.1. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016, waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NL) is gevolgd (aanvulling op de eerdere werkzaamheden).

2.2. Boringen

Voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de aantallen boringen passend voor een locatie met een oppervlakte van ongeveer 600 m². Ter plaatse van het terrein zijn in totaal acht handboringen (1 t/m 8) verricht, die allen zijn doorgezet tot ten minste 0,5 m-mv. De boringen 1 en 3 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Een peilbuis is niet geplaatst. Het grondwater staat volgens de isohypsenkaart (grondwatertools.nl) en de hoogtekkaart van Nederland (AHN.nl (Actueel Hoogtebestand Nederland)) dieper dan 5,5 m-mv en is daarom niet onderzocht. Tevens zijn de boringen niet doorgezet naar deze diepte. De boringen 5 t/m 8 zijn in de aanvullende werkzaamheden verricht. De eerdere resultaten staan vermeld in het rapport van 13 november 2019.

De positionering van de boringen is weergegeven in bijlage 1. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

2.3. Monsternamen en analyses

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd per te onderscheiden traject. In tabel 3 is de samenstelling van de monsters opgenomen.

Tabel:

1. (meng)monster samenstelling

(meng)monster	(deel)monsters / filterstelling traject in cm-mv	bijmenging	analyses
grond			
MMbg2	08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50	-	NEN5740 STAP (1)

1: STAP (grond, standaardpakket zoals genoemd in de NEN5740): nikkel, zink, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylnyl (PCB), minerale olie (koolwaterstoffractie C10-C40), organische stof en lutum

De analyses zijn uitgevoerd door een door EN-ISO 17025:2005 geaccrediteerd milieulaboratorium. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5.

3. RESULTATEN

3.1. Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 4 zijn de boorstaten opgenomen met daarin de plaatselijke bodemopbouw en de overige waarnemingen.

De bodem ter plaatse bestaat tot minimaal 2,0 m-mv uit matig siltig matig fijn zand.

Bij de boringen is de bodem beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen die aanleiding geven tot een vermoeden van bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 4. Er wordt onderscheid gemaakt tussen sporen, zwakke, matige, sterke of uiterste waarneming.

Tabel:

2. zintuiglijke waarnemingen

boring	einddiepte	traject (m-mv)	bijzonderheden
4	0,5	0,0-0,5	baksteen (matig)

Zowel het maaiveld ter plaatse van de verrichte boringen als de opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Eveneens zijn op de locatie geen asbesthoudende daken. Er is derhalve geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.

In het voorgaand onderzoek is in de grond bij boring 4 een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Verdere bijmengingen waren niet aanwezig. De bijmenging was visueel vrij van asbest en bestond duidelijk uit baksteen. Eenduidig te relateren materiaal is niet verdacht op het voorkomen van asbest. De grond ter plaatse van boring 4 (en de overige boringen) is derhalve niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

3.2. Analyseresultaten

3.2.1. Toetsingscriteria

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, 27 juni 2008 en 7 april 2009) en de Indicatieve Referentie Waarden (Staatscourant 16675 uit 2013, bijlage 1, tabel 2).

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de achtergrondwaarde voor grond, de streefwaarde voor grondwater, de tussenwaarde en de interventiewaarde:

Streefwaarde grondwater	=	niveau met verwaarloosbare risico's
Achtergrondwaarde grond	=	niveau voor een multifunctionele bodem;
Interventiewaarde	=	niveau waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem

3.2.2. Toetsingsresultaten

De resultaten van de chemische analyses, zoals gegeven in bijlage 3, zijn vergeleken met de toetsingswaarden.

De volgende terminologie wordt in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten:

- licht verontreinigd/verhoogd : gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde ($0 < T_{\text{index}} < 0,5$)
- matig verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de 'tussen'- en interventiewaarde ($0,5 < T_{\text{index}} < 1$)
- sterk verontreinigd/verhoogd : gehalte hoger dan de interventiewaarde ($T_{\text{index}} > 1$).

In de toetsingstabellen in bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten en wordt beknopt verdere uitleg gegeven aan de resultaten.

Tabel:

3. overschrijdingstabel grond

(meng) monster	bijmenging	$T_{\text{index}} > 0$	$T_{\text{index}} > 0,5$	$T_{\text{index}} > 1$
MMbg2	- kwik, lood, zink, minerale olie, PAK	-	-	-

3.2.3. Beschrijving verontreinigingsituatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster MMbg2 licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk het gevolg van jarenlange menselijke activiteiten op en rond de locatie.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen uitbreiding van de beoogde nieuwbouw is, in opdracht van RO Advies Douwe Bethlehem, door ASMA BV een verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging uitgevoerd ter plaatse van de Torenlaan 8 te Borger. Dit betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 600 m².

Het verkennend onderzoek heeft als doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen.

Zowel het maaiveld ter plaatse van de verrichte boringen als de opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in de grond, ter plaatse van de verrichte boringen, zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van asbest.

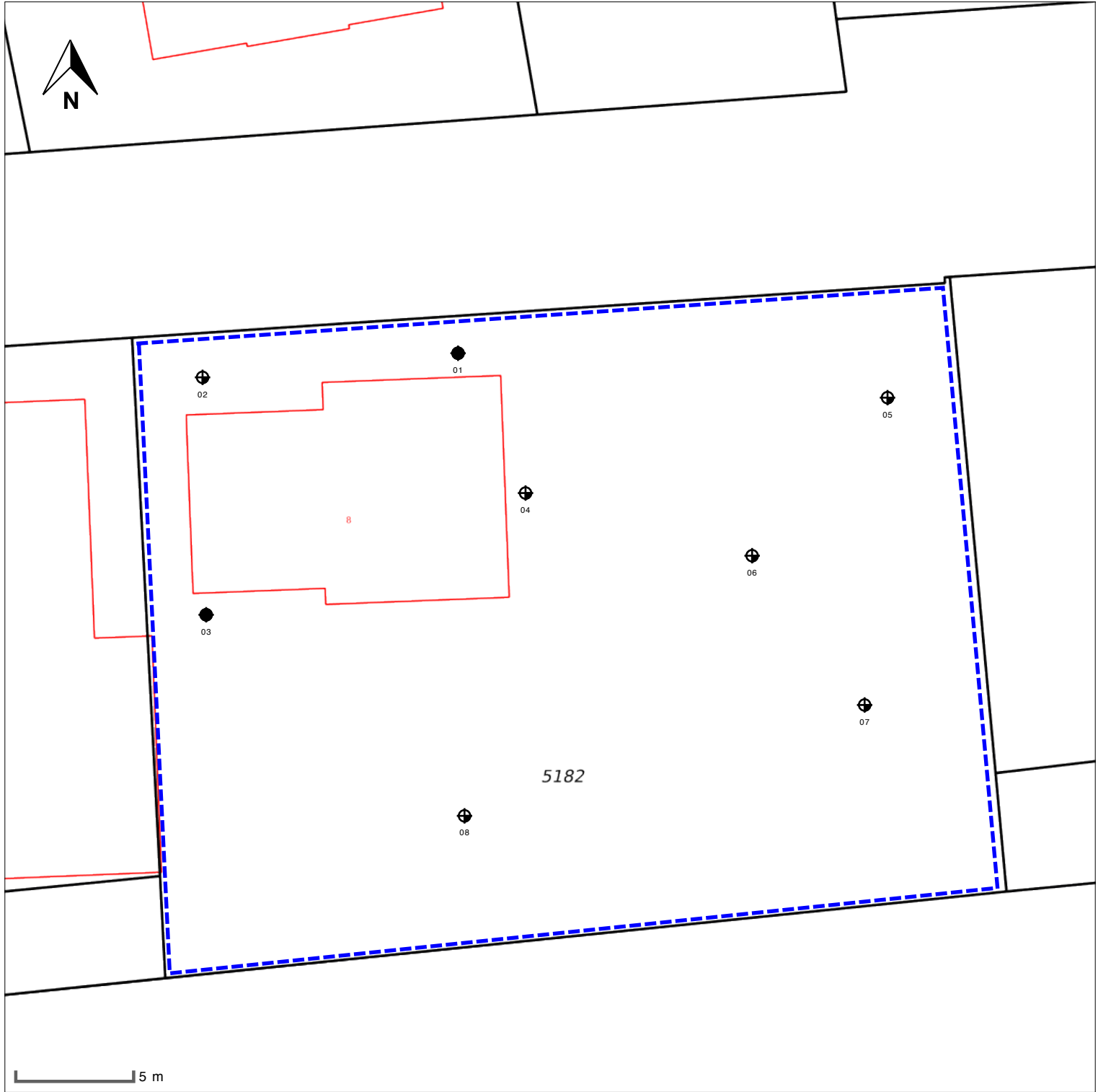
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetoond.












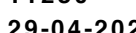
De verhoogde gehalten vormen bij ongewijzigd gebruik geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese “niet-verdacht”, waarbij geen verontreiniging verwacht werd. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting; er zijn immers meerdere stoffen in verhoogde gehalten/concentraties aangetroffen. Aanpassing van de hypothese achten we wenselijk. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet nodig.

De milieuhygiënische kwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen uitbreiding van de nieuwbouw.

Bijlage 1

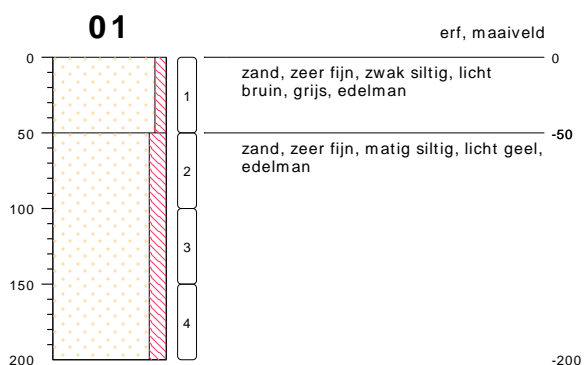


- peilbuis 
- boring < 0.5m 
- boring < 1m 
- boring < 1.5m 
- boring < 2m 
- boring >= 2m 
- inspectiegat 
- sleuf 
- slib 
- depot 
- overigen 
- grens onderzoekslocatie 

situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Borger**
 projectcode **11280**
 datum **29-04-2020**
 paraaf
 schaal **1:250 op A4**

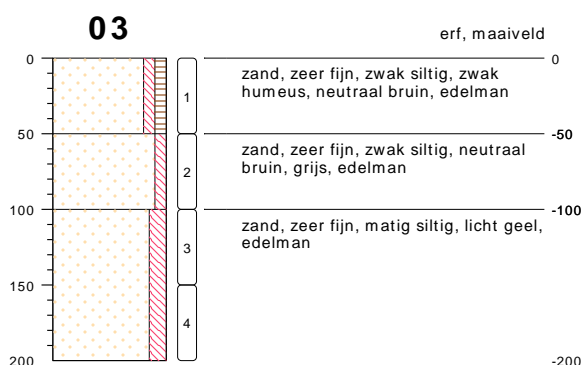
Bijlage 2



type **grondboring**
 datum **26-08-2019**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249552.53**
 y **549514.95**



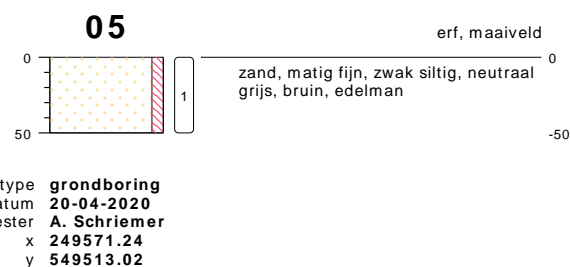
type **grondboring**
 datum **26-08-2019**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249541.40**
 y **549513.90**



type **grondboring**
 datum **26-08-2019**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249541.56**
 y **549503.56**



type **grondboring**
 datum **26-08-2019**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249555.47**
 y **549508.86**



type **grondboring**
 datum **20-04-2020**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249571.24**
 y **549513.02**



type **grondboring**
 datum **20-04-2020**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249565.34**
 y **549506.13**



type **grondboring**
 datum **20-04-2020**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249570.25**
 y **549499.63**

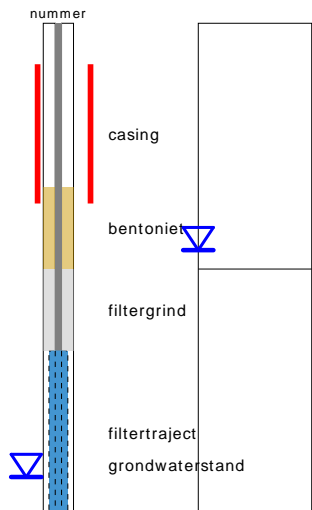


type **grondboring**
 datum **20-04-2020**
 boormeester **A. Schriemer**
 x **249552.82**
 y **549494.80**

bodemprofielen schaal 1:50

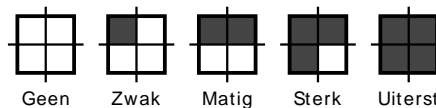
onderzoek **Borger**
 projectcode **11280**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

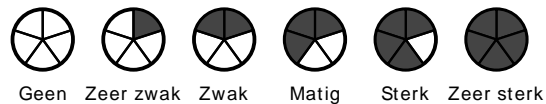


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



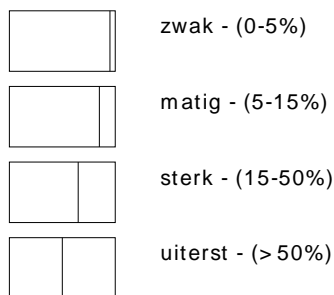
GEUR INTENISTEIT



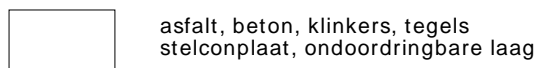
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



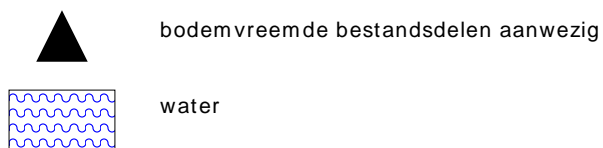
VERHARDINGEN



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)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3

AL-West B.V.

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



Asma BV
Atze Schriemer
Bareveld 5
9512 SB NIEUWEDIJEP

Datum 28.04.2020
Relatienr 35006240
Opdrachtnr. 937189

ANALYSERAPPORT

Opdracht 937189 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006240 Asma BV
Uw referentie 11280 Borger
Opdrachtacceptatie 21.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

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



Blad 1 van 4

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "N".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 937189 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
715498	20.04.2020	MMbg2, 08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50

Eenheid

715498

MMbg2, 08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	89,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,8
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	55
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	90

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,32
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,32
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21
S Chryseen	mg/kg Ds	0,35
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,29
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,58
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,7 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	97
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 [*]

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 937189 Bodem / Eluaat

Eenheid **715498**

MMbg2, 08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	17 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	30 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	25 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 22.04.2020

Einde van de analyses: 28.04.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

AL-West B.V.

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



Opdracht 937189 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

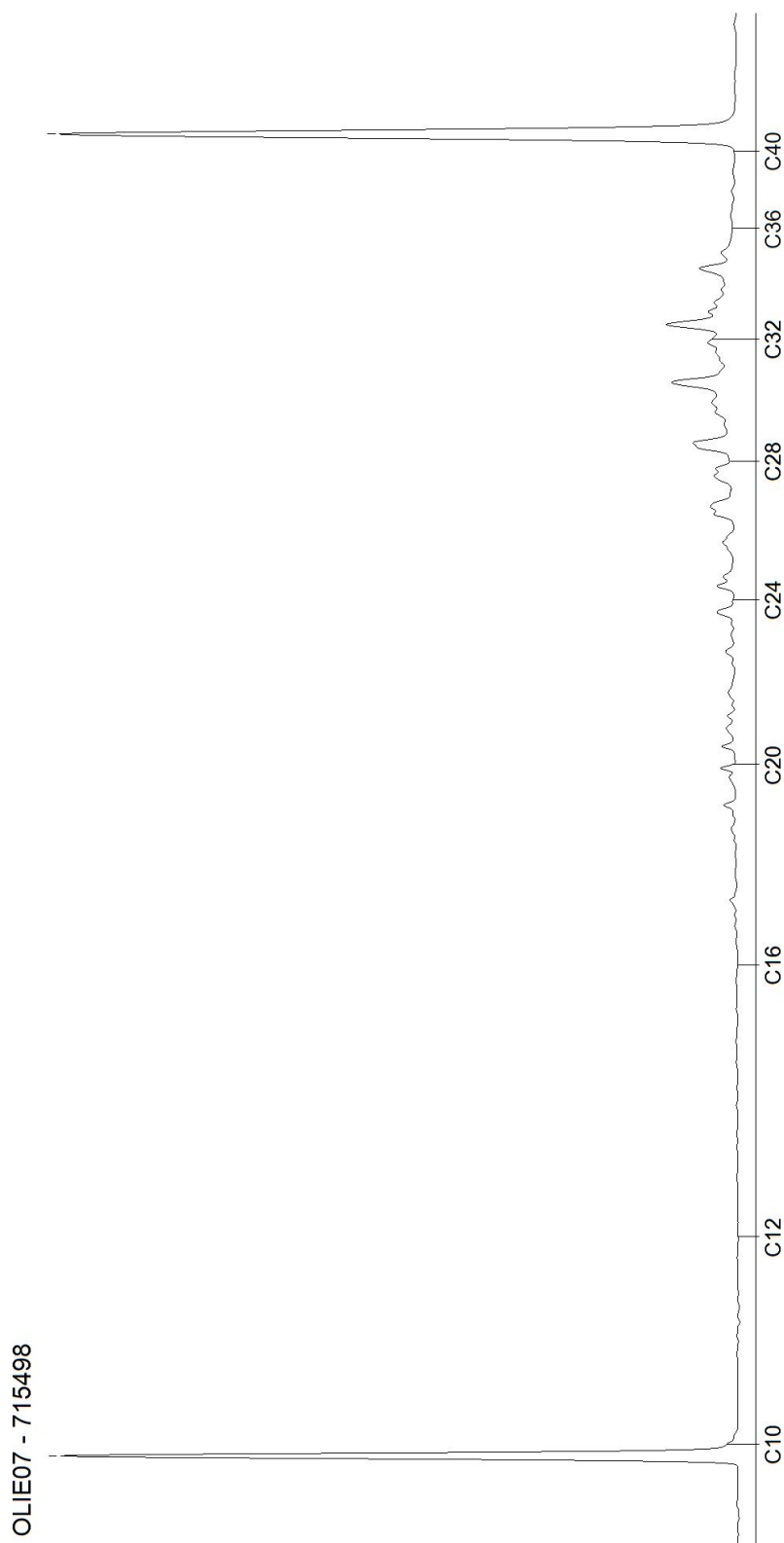
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937189, Analysis No. 715498, created at 24.04.2020 12:00:07

Monsteromschrijving: MMbg2, 08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50



Bijlage 4

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	937189
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	11280 Borger
Datum binnenkomst	21.04.2020
Rapportagedatum	28.04.2020
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	715498
Monsteromschrijving	MMBg2, 08: 0-45, 07: 0-45, 06: 0-45, 05: 0-50
Datum monstername	20.04.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,8	% Ds	5,8	%		N				
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg Ds	0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Barium (Ba)	52	mg/kg Ds	137	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	90	mg/kg Ds	170	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,052	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	55	mg/kg Ds	77,4	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,057	> AW en <= T
Koper (Cu)	15	mg/kg Ds	25,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Chryseen	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,32	mg/kg Ds	0,32	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Anthraceen	0,064	mg/kg Ds	0,064	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,32	mg/kg Ds	0,32	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	97	mg/kg Ds	211	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,0044	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	7	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	11	mg/kg Ds	23,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	17	mg/kg Ds	37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	30	mg/kg Ds	65,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	25	mg/kg Ds	54,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,66	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,03	> 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