

NADER BODEMONDERZOEK

VLIETLOCATIE

TE MAASSLUIS



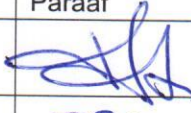
Opdrachtgever: Lodewijck groep
Beechavenue 139
1119 RB Schiphol-Rijk
Projectnummer: 1906026D
Vierpolders, 4 september 2019

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Doel van het onderzoek	5
1.3. Betrouwbaarheid	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historische informatie	6
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4. Bodemkwaliteitskaart	7
2.5. Ondergrondse objecten	8
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
3.1. Hypothese	9
3.2. Conceptueel model en onderzoeksstrategie	9
3.3. Veldwerk	9
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1. Monsterselectie	11
4.2. Analyseresultaten	11
4.3. Interpretatie analyseresultaten	11
4.4. Interventiewaarde contouren en hoeveelheden	12
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	13
5.1. Conclusie	13
5.2. Aanbevelingen	13
LITERATUUR	14

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Conceptueel model en situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten en toetsing Circulaire bodemsanering
5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	T. ter Heerdt	3 september 2019	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	3 september 2019	

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:	NTA 5755, onderzoeksstrategie bij nader onderzoek
Locatie:	P.C. Hooftlaan te Maassluis
Oppervlakte:	Circa 50 m ²
Opdrachtgever:	Lodewijck groep B. V.
Maand van uitvoering:	Augustus 2019

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Openbare weg
Gebruik terrein (heden):	Openbare weg
Gebruik terrein (toekomst):	Herinrichting
Hypothese:	'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood'
Strategie:	Plaatsing van karteringsboringen rond de aangetroffen interventiewaarde overschrijding

Bodemonderzoek

Bodemopbouw:	Vanaf maaiveld tot 1,0 m -mv zand
Grondwaterstand:	> 1 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Ter hoogte van boring 3-2 en 3-4 zeer lichte bijmengingen met puin
Asbest:	Onverdacht

Verontreinigingssituatie:

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter hoogte van boring 3-1 een interventiewaarde overschrijding voor lood is aangetoond. In onderhavig onderzoek worden ter hoogte van boringen 3.3, 3.7 en 3.9 t/m 3.12 nog overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood aangetoond. Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is een oppervlakte van circa 68 m² grond verontreinigd met lood boven de interventiewaarde. Wanneer wordt uitgegaan van een bodemlaag van circa 0,5 meter dikte (van 0,5 tot 1,0 m -mv), is tenminste sprake van 34 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd grond.

Conclusie

De hypothese 'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood', wordt middels onderhavig onderzoek bevestigd.

Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van 34 m³ bodemvolume grond boven de interventiewaarde van 0,5 – 1,0 m -mv. Gezien de bodemverontreiniging waarschijnlijk voor 1987 is ontstaan op basis van de aanwezige bebouwing, is het niet verplicht deze (volledig) te saneren.

De aangetoonde verontreiniging is op basis van het vooronderzoek, voor 1987 ontstaan en is te relateren aan een oude dorpskern. Derhalve is sprake van een historische verontreiniging, waarvan het niet verplicht is deze volledig te saneren.

Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijn NTA 5755 vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Het saneren van de aangetroffen bodemverontreiniging is in de huidige situatie niet verplicht. Bij herontwikkeling van de locatie kan het noodzakelijk zijn de verontreiniging te verwijderen. In dat geval wordt aanbevolen om voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden een BUS-melding 'immobiel' in te dienen bij het bevoegd gezag, in deze de DCMR Milieudienst Rijnmond. De doorlooptijd van een BUS-melding is vijf weken (wettelijke termijn). Na goedkeuring van de BUS-melding mag na vijf werkdagen op basis van een formele startmelding, met de graafwerkzaamheden worden gestart. De terugsaneerwaarde bij uitvoering van een eventuele bodemsanering is klasse industrie op basis van de bodemkwaliteitskaart van Maassluis en Vlaardingen (kenmerk 15M1058, d.d. 27 november 2015) in de zone 'Kern 1e fase'.

De bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een conform de BRL SIKB 7000, en protocol 7001 gecertificeerde aannemer. De graafwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding door een conform de BRL SIKB 6000, en protocol 6001 gecertificeerd adviesbureau. De milieukundige begeleider draagt er daarbij zorg voor dat de juiste hoeveelheid grond wordt ontgraven en grondwater wordt onttrokken, dat een scheiding wordt gemaakt tussen bodemlagen van verschillende kwaliteit, en dat de (eind)controle bemonstering wordt uitgevoerd.

Volgens het Arbobesluit zijn de opdrachtgever en de aannemer samen verantwoordelijk voor de veiligheid op het werk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dragen beide partijen er zorg voor dat de veiligheidsklasse formeel wordt vastgesteld door een (hoger) veiligheidskundige. De uitvoerend aannemer dient vervolgens een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) voor de uitvoeringsfase opstellen. De indicatieve veiligheidsklasse op basis van de CROW-400 is oranje niet vluchtig.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Lodewijck Groep B.V. heeft DETA MILIEU B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlietlocatie ter hoogte van de P.C. Hooftlaan te Maassluis.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van een interventiewaarde overschrijding voor lood in de grond, tijdens een verkennend bodemonderzoek (DETA MILIEU, 161223D, d.d. 24 januari 2017).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2]. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen 2001 [6]. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging met lood.

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond en het grondwater van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/ parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een bodemonderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een bodemonderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de opdrachtgever en DCMR Milieudienst Rijnmond.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Maassluis, sectie D, nummer 10207, en betreft een deel van de openbare weg met een oppervlakte van circa 50 m².

Het voornemen van de opdrachtgever is het terrein opnieuw in te richten.

2.2. Historische informatie

De locatie is bebouwd met seniorenwoningen, die gebouwd zijn in 1957. Een gedeelte van het terrein is ingericht als parkeerterrein. Het terrein is verhard met klinkers en tegels.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich een ontmoetingscentrum, seniorenwoningen, parkeerplaatsen en groenstroken. De locatie wordt begrensd door woonpercelen en groenstroken.

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft gas-, water- en rioolleidingen, elektra- en datakabels.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

Op de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. Op basis van de terreininspectie bestaat er vooralsnog geen verdenking op het voorkomen van asbest in de grond op de locatie.

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. In het bodeminformatiesysteem Bodemloket is de onderzoekslocatie gedeeltelijk geregistreerd onder 'Onderzoek Bkk diverse gebieden' (Wbb-code AA055600495). Dit betreft een zeer groot gebied. Er zijn geen nadere gegevens geregistreerd in de digitale systemen van Bodemloket en de DCMR.

Noordelijk van de onderzoekslocatie is de locatie Zuidvliet ong. geregistreerd (Wbb-code AA055600472). Op de locatie is een partijkeuring grond uitgevoerd (DETA MILIEU, kenmerk 111113D, d.d. 26 januari 2012). Het betrof grond die vrij zou komen bij civieltechnische werkzaamheden. Onder het Besluit bodemkwaliteit kon de grond worden ingedeeld in klasse industrie. De locatie is geregistreerd als zijnde niet ernstig, en licht tot matig verontreinigd. Westelijk van de onderzoekslocatie is de locatie PC Hooftlaan 7-9 geregistreerd (Wbb-code AA055600122). Op deze locatie heeft tot 1992 een ondergrondse HBO-tank gelegen.

Op de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (De Straat, kenmerk onbekend, d.d. 14 mei 2002). De locatie is geregistreerd als zijnde onverdacht/ niet verontreinigd, en voldoende onderzocht.

Zuidwestelijk van de onderzoekslocatie is een autogarage met tankstation gelegen, welke is geregistreerd onder PC Hooftlaan 11 (Wbb-code AA055600121). Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, en er is een bodemsanering uitgevoerd (evaluatie De Straat, kenmerk onbekend, d.d. 11 december 2002). Op de locatie is sprake van actieve nazorg en monitoring (beschikking DCMR, kenmerk 070909 936088/T10, d.d. 7 maart 2007).

Op de locatie is recent in 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (DETA MILIEU B.V., 161223D, d.d. 24 januari 2017). Ter hoogte van boring 03 is destijds een bodemverontreiniging boven interventiewaarde met lood aangetoond op een diepte van 0,5 tot 1,0 m -mv. Verder waren verontreinigingen met zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie boven de achtergrondwaarden aangetoond. In het grondwater waren geen verhoogde concentraties aangetroffen. Onderhavig onderzoek heeft als doel de in 2017 aangetroffen verontreiniging uit te karteren.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de digitale grondwaterkaart 37B van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4]. Het maaiveld op de onderzoekslocatie is gelegen op 0,1 m - NAP. In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

Laag	Diepte van [m NAP] tot [m NAP]	Bodemtype
Holocene deklaag	-0,1 tot -17,5	Klei, veen en leem
Eerste watervoerende pakket	-17,5 tot -30	Zeer grof zand en grind
Scheidende laag	-30 tot -38,5	Sterk zandige leem en fijn zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,6 m - NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een mogelijke kwelsituatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de noordelijk van de onderzoekslocatie gelegen sloten.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Maassluis en Vlaardingen (kenmerk 15M1058, d.d. 27 november 2015) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Kern 1e fase', waar de bodem over het algemeen wordt gekwalificeerd als klasse industrie (maaiveld tot 2 m -mv) uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Een bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de bij het bevoegd gezag beschikbare gegevens van bodemonderzoeken. Een bodemonderzoek betreft altijd een beperkte oppervlakte, waarbij middels

een beperkt aantal boringen is vastgesteld wat de algemene bodemkwaliteit van een dergelijke locatie is.

Tevens kan een bodemonderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, bij gebrek aan recente gegevens, verouderd zijn (ouder dan vijf jaar). Indien er op de locatie geen wijzigingen zijn geweest in de bodemkwaliteit, als gevolg van graafwerkzaamheden en/of nieuwe bedrijfsvoeringen/ bodembedreigende activiteiten, kunnen deze onderzoeken nog als representatief worden beschouwd. In de meeste gevallen is het echter noodzakelijk een bodemonderzoek uit te voeren om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen.

2.5. Ondergrondse objecten

Op de archeologische beleidskaart van Maassluis (Vestigia, kenmerk V08-1256, d.d. 18 december 2012), ligt de onderzoekslocatie binnen de zone met een hoge archeologische waarde. Aangezien de boringen in bestaand leiding tracé of openbare weg liggen, worden geen vondsten verwacht.

Op deze locatie wordt op basis van het Vooronderzoek conventionele explosieven Zuidbuurt te Vlaardingen/ Maassluis (Saricon, kenmerk 15D095, d.d. 20 juli 2015) en de herontwikkeling na de Tweede Wereldoorlog, niet verwacht dat er een risico is op conventionele explosieven in de grond op de onderzoekslocatie.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld betreffende de verwachte omvang van de bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn de bekende bodemonderzoeken, eventuele bodembedreigende activiteiten, de bodemkwaliteitskaart en alle overige beschikbare data in overweging genomen.

De onderzoekshypothese is:

'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.'

Toetsing van de hypothese vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Conceptueel model en onderzoeksstrategie

Op basis van de actuele gegevens betreffende de onderzoekslocatie, wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren, conform de NTA 5755. Hiertoe is een conceptueel model opgesteld op basis van de actuele verontreinigingssituatie d.d. 2017 (zie bijlage 2).

De aangetroffen verontreiniging met lood bevindt zich ter hoogte van in boring 03 in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv. Verticaal is de verontreiniging reeds uitgekarteerd. Hoever deze zich in deze bodemlaag horizontaal uitstrekt is onbekend. Mogelijk vormt de eventueel aanwezige kelder in het naastliggende pand de grens van de verontreiniging.

Vanwege de aard van de verontreiniging (lood) en gezien de actuele situatie op de onderzoekslocatie en de gewenste ontwikkeling, is gekozen voor een nader onderzoek middels boringen en analyses. Hierbij worden boringen geplaatst in een raster van 7 x 7 meter, om de verontreiniging met lood ter plaatse van boring 03 in horizontale richting uit te karteren.

3.3. Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 7 augustus 2019, door de heer H. F. Borghouts van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie zijn in totaal 12 boringen verricht rondom boring 03 (zie bijlage 2), waarvan één boring (boring 3-12) is verricht in de kruipruimte van het naastgelegen pand.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggend protocol 2001 (zie bijlage 5).

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 1,0 m -mv (maximale boordiepte) uit zand. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen.

In de grond zijn ter hoogte van boring 3-2 en 3-4 sporen met puin (baksteen) waargenomen. Voor bijmengingen met puin in de grond wordt doorgaans de volgende verdeling aangehouden:

- Sporen en resten puin: <1% puin;
- Zwak puinhoudend: 1 tot 5% puin;
- Matig puinhoudend: 5 tot 10% puin;
- Sterk puinhoudend: 10 tot 20% puin;
- Uiterst puinhoudend: 20 tot 50% puin;
- Volledig puinhoudend: meer dan 50% puin; geen sprake meer van grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond. Bij het aantreffen van puin, wordt een asbest in grond onderzoek in veel gevallen aanbevolen. Conform de NEN 5707 is puin per definitie asbestverdacht, tenzij er een voldoende onderbouwing bestaat dat er geen sprake kan zijn van asbest (op basis van hoeveelheid puin, herkomst, ouderdom van het puin, typering en historisch onderzoek). Hiervoor wordt verwezen naar de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT, asbestonderzoek bij puin(resten) in de grond, d.d. 26 januari 2017). Op onderhavige locatie wordt een onderzoek naar asbest in grond niet noodzakelijk geacht, aangezien de aangetroffen bijmenging met puin onverdacht voor het voorkomen van asbest is.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monsterselectie

De grondmengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde (erkende) laboratorium van Eurofins Analytico. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/ peilbuizen	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Aantal deel- monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond
M1	3-1	0,5-1,0	1	-	lood
M2	3-3	0,5-1,0	1	-	lood
M3	3-5	0,5-1,0	1	-	lood
M4	3-6	0,5-1,0	1	-	lood
M5	3-7	0,5-1,0	1	-	lood
M6	3-8	0,5-1,0	1	-	lood
M7	3-9	0,5-1,0	1	-	lood
M8	3-10	0,5-1,0	1	-	lood
M9	3-11	0,5-1,0	1	-	lood
M10	3-12	0,5-1,0	1	-	lood

4.2. Analyseresultaten

Het analyserapport van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I).

4.3. Interpretatie analyseresultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

In tabel 4.2 is tevens een indicatieve toetsing weergegeven aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van deze toetsing kan eventueel vrijkomende grond tijdens de werkzaamheden, worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Tevens is het mogelijk deze toe te passen op basis van een vigerende Bodemkwaliteitskaart. Hiervoor is minimaal vijf werkdagen van tevoren, een melding noodzakelijk via het Meldpunt bodemkwaliteit.

Tabel 4.2. Analyseresultaten en toetsing Cbs 2013

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrondwaarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde [mg/kg.ds]	
Grond							
M1	3-1	0,5-1,0	-	-	-	Lood [581]	Niet toepasbaar
M2	3-3	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen
M3	3-5	0,5-1,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	3-6	0,5-1,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M5	3-7	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen
M6	3-8	0,5-1,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
M7	3-9	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen
M8	3-10	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen
M9	3-11	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen
M10	3-12	0,5-1,0	-	Lood	-	-	Wonen

4.4. Interventiewaarde contouren en hoeveelheden

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter hoogte van boring 3-1 een interventiewaarde overschrijding voor lood is aangetoond. In onderhavig onderzoek worden ter hoogte van boringen 3.3, 3.7 en 3.9 t/m 3.12 nog overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood aangetoond. Op basis van interpolatie tussen het saneringsresultaat en onderhavig onderzoek is een oppervlakte van circa 68 m² grond verontreinigd met lood boven de interventiewaarde. Wanneer wordt uitgegaan van een bodemlaag van circa 0,5 meter dikte (van 0,5 tot 1,0 m -mv), is tenminste sprake van 34 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd grond.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

De hypothese 'Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood', wordt middels onderhavig onderzoek bevestigd.

Op basis van interpolatie tussen de aangetroffen gehalten in de diverse boringen, is sprake van een gehalte van 34 m3 bodemvolume grond boven de interventiewaarde van 0,5 – 1,0 m -mv. Gezien de bodemverontreiniging waarschijnlijk voor 1987 is ontstaan op basis van de aanwezige bebouwing, is het niet verplicht deze (volledig) te saneren.

De aangetoonde verontreiniging is op basis van het vooronderzoek, voor 1987 ontstaan en is te relateren aan een oude dorpskern. Derhalve is sprake van een historische verontreiniging, waarvan het niet verplicht is deze volledig te saneren.

5.2. Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijn NTA 5755 vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Het saneren van de aangetroffen bodemverontreiniging is in de huidige situatie niet verplicht. Bij herontwikkeling van de locatie kan het noodzakelijk zijn de verontreiniging te verwijderen. In dat geval wordt aanbevolen om voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden een BUS-melding 'immobiel' in te dienen bij het bevoegd gezag, in deze de DCMR Milieudienst Rijnmond. De doorlooptijd van een BUS-melding is vijf weken (wettelijke termijn). Na goedkeuring van de BUS-melding mag na vijf werkdagen op basis van een formele startmelding, met de graafwerkzaamheden worden gestart. De terugsaneerwaarde bij uitvoering van een eventuele bodemsanering is klasse industrie op basis van de bodemkwaliteitskaart van Maassluis en Vlaardingen (kenmerk 15M1058, d.d. 27 november 2015) in de zone 'Kern 1e fase'.

De bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een conform de BRL SIKB 7000, en protocol 7001 gecertificeerde aannemer. De graafwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding door een conform de BRL SIKB 6000, en protocol 6001 gecertificeerd adviesbureau. De milieukundige begeleider draagt er daarbij zorg voor dat de juiste hoeveelheid grond wordt ontgraven en grondwater wordt onttrokken, dat een scheiding wordt gemaakt tussen bodemlagen van verschillende kwaliteit, en dat de (eind)controle bemonstering wordt uitgevoerd.

Volgens het Arbobesluit zijn de opdrachtgever en de aannemer samen verantwoordelijk voor de veiligheid op het werk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dragen beide partijen er zorg voor dat de veiligheidsklasse formeel wordt vastgesteld door een (hoger) veiligheidskundige. De uitvoerend aannemer dient vervolgens een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) voor de uitvoeringsfase opstellen. De indicatieve veiligheidsklasse op basis van de CROW-400 is 'oranje niet vluchtig'.

LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2013.
Geldend vanaf 01-07-2013.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie voor nader bodemonderzoek, NTA 5755.
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Delft, 1 juli 2010.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
4. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
5. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.
6. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 1 februari 2018.

BIJLAGEN

BIJLAGE

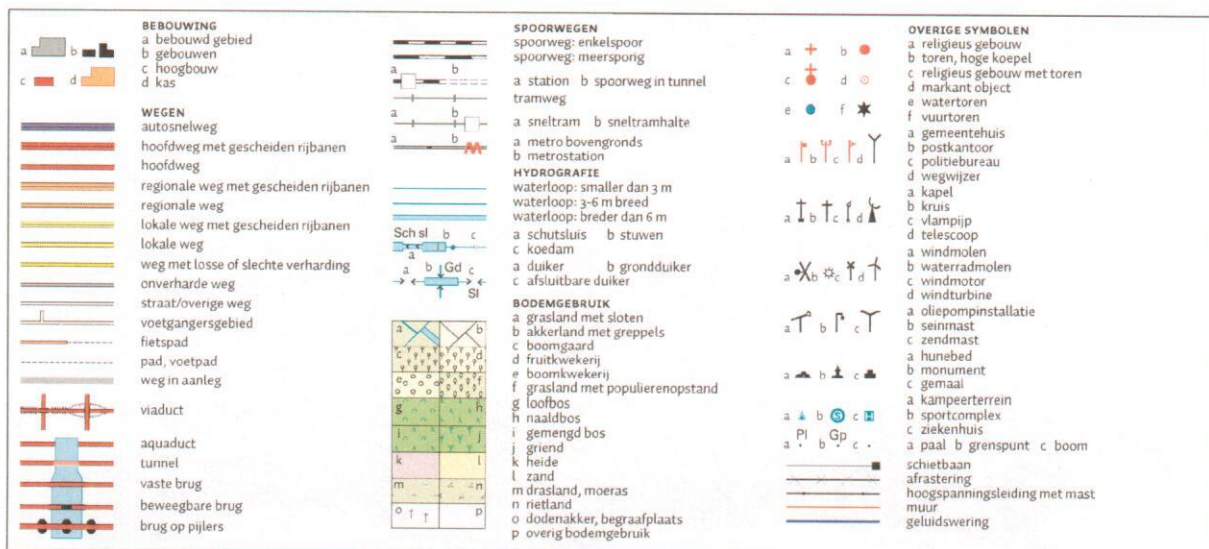
1. Regionale overzichtskaart

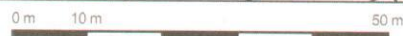


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Maassluis D 10205
P.C. Hooftlaan 14, 3141AG Maassluis
CC-BY Kadaster.





Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

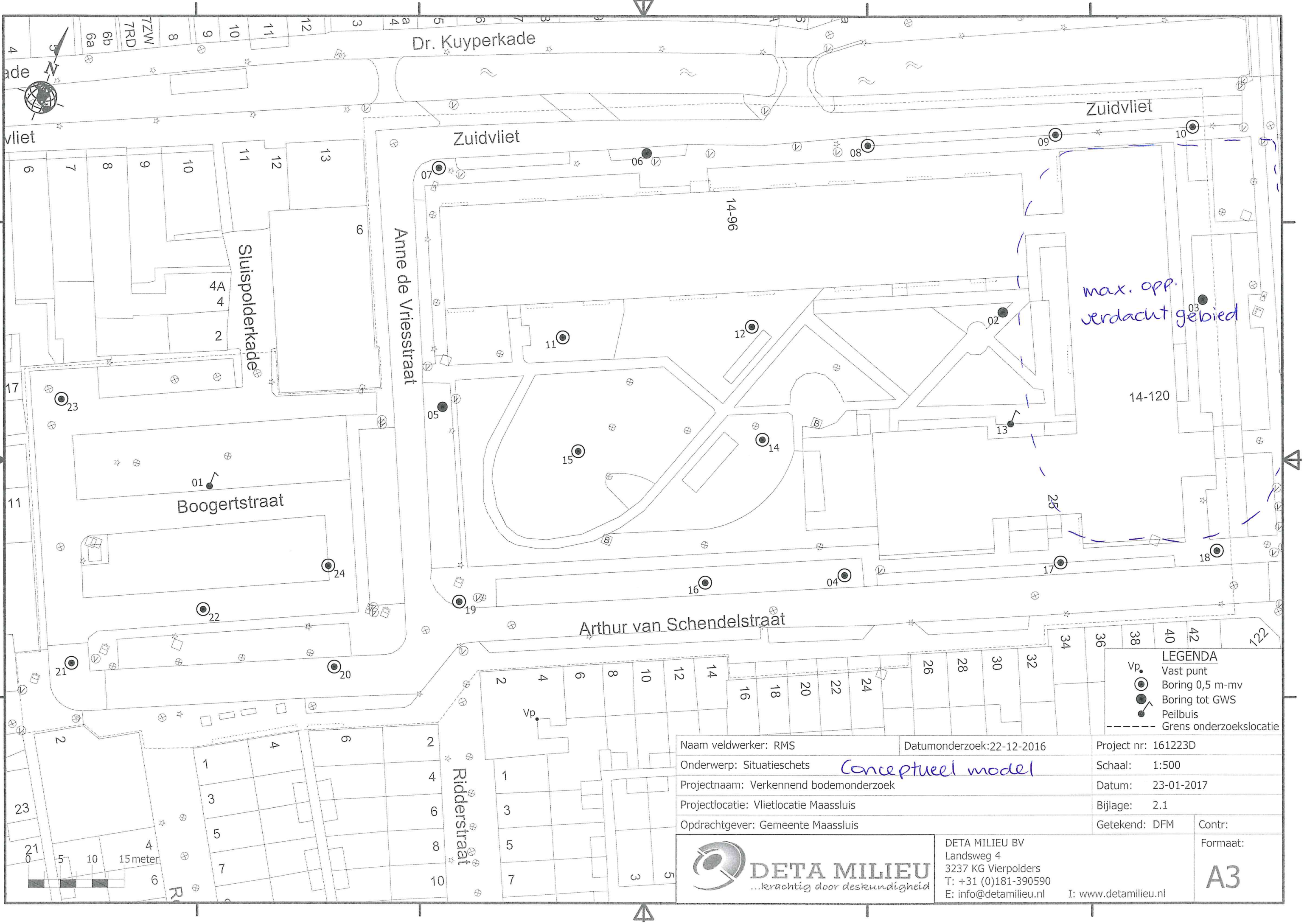
Maassluis
D
10205



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.

BIJLAGE

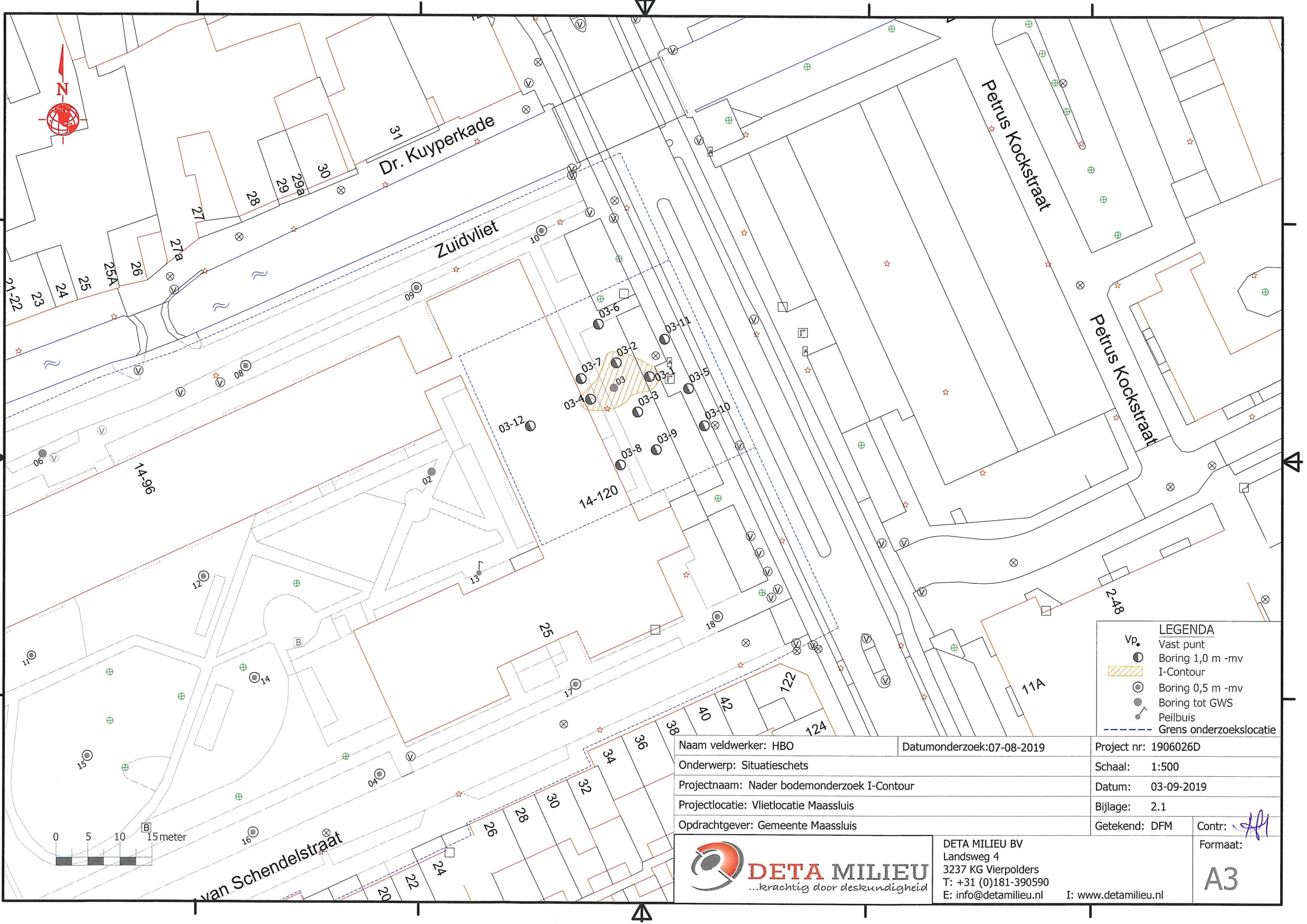
2. Conceptueel model en situatietekening



max. opp.
verdacht gebied

- LEGENDA**
- Vp. Vast punt
 - Boring 0,5 m-mv
 - Boring tot GWS
 - Peilbuis
 - Grens onderzoekslocatie

Naam veldwerker: RMS		Datumonderzoek: 22-12-2016		Project nr: 161223D	
Onderwerp: Situatieschets		Conceptueel model		Schaal: 1:500	
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek				Datum: 23-01-2017	
Projectlocatie: Vlietlocatie Maassluis				Bijlage: 2.1	
Opdrachtgever: Gemeente Maassluis				Getekend: DFM	
				Contr:	
				Formaat:	
 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid		DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl			A3



LEGENDA

- vp. Vast punt
- Boring 1,0 m -mv
- ▨ I-Contour
- ⊙ Boring 0,5 m -mv
- Boring tot GWS
- ⌒ Peilbuis
- - - - - Grens onderzoekslocatie

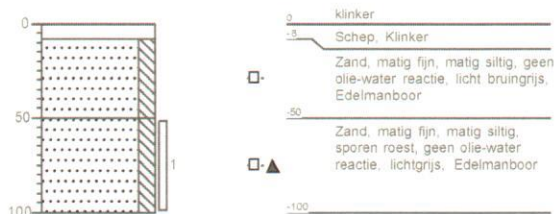
Naam veldwerker: HBO		Datumonderzoek: 07-08-2019		Project nr: 1906026D	
Onderwerp: Situatieschets				Schaal:	1:500
Projectnaam: Nader bodemonderzoek I-Contour				Datum:	03-09-2019
Projectlocatie: Vlietlocatie Maassluis				Bijlage:	2.1
Opdrachtgever: Gemeente Maassluis				Getekend: DFM	Contr:
 ...krachtig door deskundigheid		DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl		Formaat:	
				A3	
				I: www.detamilieu.nl	

BIJLAGE

3. Boorprofielen

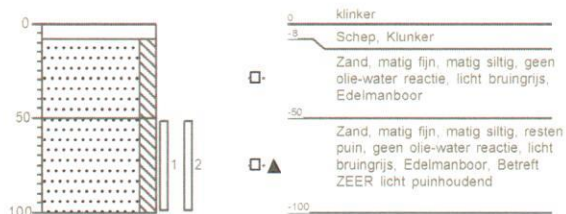
Boring: 3-1

Datum: 7-8-2019



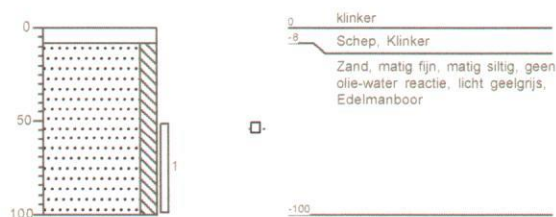
Boring: 3-2

Datum: 7-8-2019



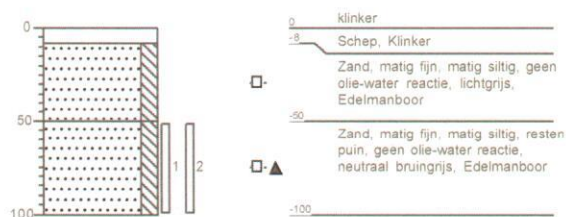
Boring: 3-3

Datum: 7-8-2019



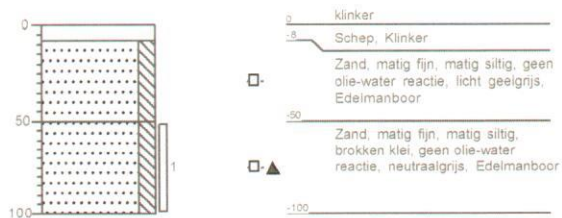
Boring: 3-4

Datum: 7-8-2019



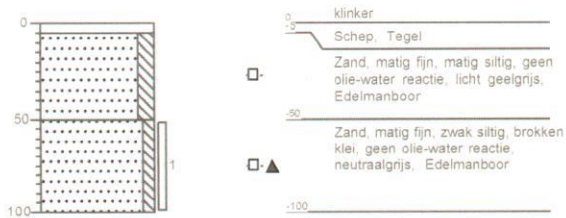
Boring: 3-6

Datum: 7-8-2019



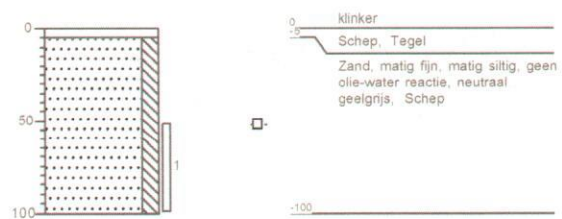
Boring: 3-7

Datum: 7-8-2019



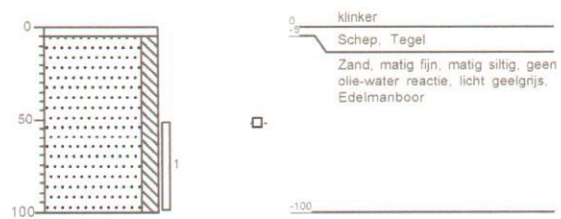
Boring: 3-5

Datum: 7-8-2019



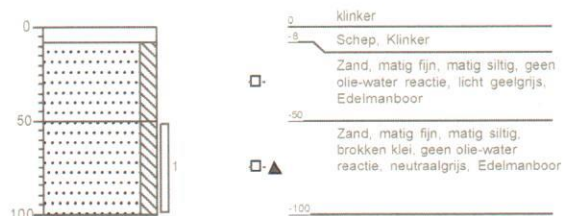
Boring: 3-8

Datum: 7-8-2019



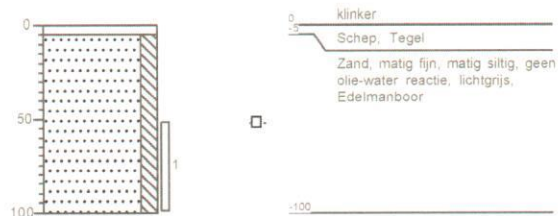
Boring: 3-9

Datum: 7-8-2019



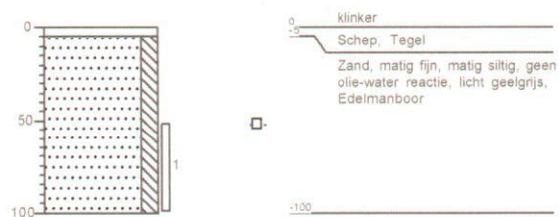
Boring: 3-10

Datum: 7-8-2019



Boring: 3-11

Datum: 7-8-2019



Boring: 3-12

Datum: 7-8-2019



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering

DETA Milieu
T.a.v. T ter Heerdt
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 13-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019114461/1
Uw project/verslagnummer	1906026D
Uw projectnaam	N0 Vlietlocatie Maassluis
Uw ordernummer	1906026D
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1906026D
 Uw projectnaam NO Vlietlocatie Maassluis
 Uw ordernummer 1906026D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114461/1
 Startdatum 07-Aug-2019
 Rapportagedatum 13-Aug-2019/08:41
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	88.8	89.1	89.8	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.4	0.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.3	98.5	99.0	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.9	2.5	2.6	2.5
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	370	62	59	28	25

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M1	07-Aug-2019	10864270
2	M10	07-Aug-2019	10864271
3	M2	07-Aug-2019	10864272
4	M3	07-Aug-2019	10864273
5	M4	07-Aug-2019	10864274



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1906026D
 Uw projectnaam NO Vlietlocatie Maassluis
 Uw ordernummer 1906026D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019114461/1
 Startdatum 07-Aug-2019
 Rapportagedatum 13-Aug-2019/08:41
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.1	97.8	87.6	93.1	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.7	99.4	99.2	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	<2.0	2.1	2.6	2.2
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	<10	44	71	74

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M5	07-Aug-2019	10864275
7	M6	07-Aug-2019	10864276
8	M7	07-Aug-2019	10864277
9	M8	07-Aug-2019	10864278
10	M9	07-Aug-2019	10864279

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019114461/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10864270	3-1	1	50	100	0537313158	M1
10864271	3-12	2	50	100	0535506402	M10
10864272	3-3	1	50	100	0537313166	M2
10864273	3-5	1	50	100	0535506404	M3
10864274	3-6	1	50	100	0537313163	M4
10864275	3-7	1	50	100	0537313165	M5
10864276	3-8	1	50	100	0535506400	M6
10864277	3-9	1	50	100	0537535220	M7
10864278	3-10	1	50	100	0535506411	M8
10864279	3-11	1	50	100	0535506410	M9

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019114461/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M1			M2		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019114461			2019114461		
Boring(en)		3-1			3-3		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			1,40		
Lutum	% ds	2,10			2,50		
Datum van toetsing		13-8-2019			13-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood	mg/kg ds	370	581	1,11	59	92	0,09
OVERIG							
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			2,5		
Organische stof (humus)	%	<0,7			1,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			98,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M3			M4			M5		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			brokken klei, geen olie-water reactie			brokken klei, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019114461			2019114461			2019114461		
Boring(en)		3-5			3-6			3-7		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,80			0,70			1,90		
Lutum	% ds	2,60			2,50			4,20		
Datum van toetsing		13-8-2019			13-8-2019			13-8-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	28	44	-0,01	25	39	-0,02	51	77	0,06
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			2,5			4,2		
Organische stof (humus)	%	0,8			<0,7			1,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99,6			97,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M6			M7			M8		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			brokken klei, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019114461			2019114461			2019114461		
Boring(en)		3-8			3-9			3-10		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		

Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,10	2,60
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
		44	69	0,04
		71	111	0,13
OVERIG				
Droge stof	% m/m	97,8	97,8 ⁽⁶⁾	87,6
Lutum	%	<2	2,1	87,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	<0,7	<0,7	93,1
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	99,4	93,1 ⁽⁶⁾
				2,6
				<0,7
				99,2

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M9	M10
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Certificaatcode		2019114461	2019114461
Boring(en)		3-11	3-12
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,20	2,90
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Index
METALEN			
Lood	mg/kg ds	74	116
		0,14	62
		96	0,1
OVERIG			
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	88,8
Organische stof (humus)	%	<0,7	88,8 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2	99,3

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M1	M2
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,70	1,40
Lutum (% ds)		2,10	2,50
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	370	581
OVERIG			
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,1	2,5
Organische stof (humus)	%	<0,7	1,4
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2	98,5

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M3	M4	M5
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	brokken klei, geen olie-water reactie	brokken klei, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,80	0,70	1,90
Lutum (% ds)		2,60	2,50	4,20
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Lood	mg/kg ds	28	44	25
				39
				51
				77
OVERIG				
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	87,5
Lutum	%	2,6	2,5	87,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,8	<0,7	4,2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99,6	1,9
				97,8

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M6	M7	M8
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	brokken klei, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,70	0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,00	2,10	2,60
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij

Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood	mg/kg ds	<10	<11	44 69 71 111
OVERIG				
Droge stof	% m/m	97,8	97,8 ⁽⁶⁾	87,6 87,6 ⁽⁶⁾ 93,1 93,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,1 2,6
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7		99,4 99,2

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M9	M10
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,20	2,90
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	74 116	62 96
OVERIG			
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 ⁽⁶⁾ 88,8 88,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	2,9
Organische stof (humus)	%	<0,7	<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2	99,3

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [5]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van
grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [6]

Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en
zuurgraad in grond- of oppervlakte water protocol 2002 [7]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744:2011 vindt filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd, ofwel de index 0,5 (voormalige toetsingswaarde voor nader onderzoek):

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.