

ARNICON

RAPPORT C18-467-N

Nader bodemonderzoek ter plaatse van
"locatie B" Brasserskade 227 te Den Haag.

Capelle aan den IJssel,
19 december 2018



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf
Postbus 16169
2500 BD Den Haag

Contactpersoon: dhr. J. Heemskerk

Boormeester: R. Roewas
Protocol: BRL SIKB 2000-2001
Rapportage: E. Schoen
Controle: A. Timmers



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. LOCATIEGEGEVENS	2
3. ONDERZOEKSOPZET	3
4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	5
4.3 Ernst en spoed	9
4.4 Werken in verontreinigde grond	10
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1 Samenvatting	11
5.2 Conclusies	11
5.3 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening(en)
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Wbb Toetsingstabellen en toetsingswaarden
6. Relevante gegevens voorgaand onderzoek
7. Risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit
8. Veiligheidsklasse volgens CROW 400
9. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door het Rijksvastgoedbedrijf te Den Haag is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 ter plaatse van "locatie B" Brasserskade 227 te Den Haag. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie ligt op het noordoostelijke uiteinde van het defensie-complex Brasserskade, op een in erfpacht over te dragen terreindeel dat bestemd is voor de bouw van een politiekantoor met parkeervoorzieningen ("locatie B"). Tijdens het recentelijk uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek is een ernstige bodemverontreiniging met lood aangetroffen in een dicht met struiken en bomen begroeid terreindeel.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde loodverontreiniging in de grond. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan een saneringsplan te kunnen opstellen.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 9.

1.4 Rapportage

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de beschikbare locatiegegevens beschreven. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten van het nader bodemonderzoek en de interpretatie daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de eventuele aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. LOCATIEGEGEVENS

Bodemonderzoek

Het volgende bodemonderzoek is op de locatie verricht:

- 1) *Verkenkend een aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van "locatie B" aan de "locatie B" Brasserskade 227 te Den Haag, Arnicon BV, rapport C18-293-O, 16 november 2018;*

Ten zuiden van het tennisveld op de locatie is in meer en minder baksteenhoudende lagen lood boven de interventiewaarde aangetroffen. Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting niet afgeperkt.

Asbest is op de locatie niet aangetroffen. Voor meer details wordt verwezen naar bovengenoemde rapportage.

Ondergrondse infrastructuur

Op de nader onderzoekslocatie ligt een waterleiding. Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan.

Maaiveldverhardingen

De tennisbaan is verhard met asfalt. Voor het overige is de nader onderzoekslocatie onverhard.

Herinrichting en sanering

Ter plaatse van de loodverontreiniging is een parkeerterrein gepland. Hiertoe worden de begroeiing en het tennisveld verwijderd. Elders op het terrein zal een kantoorpand worden gerealiseerd. Het is de bedoeling de loodverontreiniging te saneren voorafgaand aan de pacht.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksnorm

Het onderzoek zal worden uitgevoerd conform de NTA 5755 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", juli 2010.

Conceptueel model

Van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging zijn de volgende relevante kerngegevens en uitgangspunten gehanteerd bij het bepalen van onderzoeksstrategie en - opzet:

- De oorzaak van de loodverontreiniging is niet bekend. Er kan een verband zijn met het lusvormige pad dat van ± 1958 – 1986 op de locatie heeft gelegen. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid voor 1987 ontstaan.
- De omvang ligt waarschijnlijk tussen 100 en 1.000 m³.
- De verontreiniging is aangetoond tot een diepte van 1,2 m-mv en in verticale richting nog niet afgeperkt.
- Ter plaatse van de verontreiniging zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen. Er is echter totnutoe geen verband gebleken tussen de hoeveelheid bijmenging en de mate van verontreiniging.

Uitvoering algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn volgens een naar buiten toe wijder wordend raster boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv of 0,5 m in de zintuiglijk schone ondergrond. Eén boring wordt in het tennisveld gezet. Hiertoe is de verharding vorgeboord met een diamantboor. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en er worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn separate grondmonsters afkomstig van zowel binnen als buiten de waarneembare verontreiniging onderzocht op lood. Het grondwater is niet onderzocht

Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn voor alle analysemonsters de gehalten organische stof en lutum bepaald.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Situering	Aantal boringen	Minimale Diepte (m-mv)	Analyses grond	Opmerkingen
Tennisveld	1	1,5	1 x lood, H+L	-
Tussen boring 23 en 23.4 voorgaand onderzoek	1	2,0	1 x lood, H+L	-
Rond de aangetroffen verontreiniging	17	1,0*	29 x lood, H+L	-
TOTAAL	20	-	31 x lood, H+L	-

* boring tot minimaal 1,0 m-mv en tot 0,5 m in de zintuiglijk schone ondergrond

H+L = organische stof en lutum

4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 14 december 2018 uitgevoerd door R. Roewas en H.A.H. Mustu (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn in totaal 20 handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 120). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv m-mv. Boring 120 in het tennisveld is voorgeboord m.b.v. een diamantboor. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel hoofdzakelijk bestaat uit siltige klei met in de ondergrond veen(lagen). De boringen 104, 105 en 106, langs het tennisveld, zijn gestaakt op een harde laag op een diepte van 0,6 à 0,8 m-mv. In deze boringen is puinhoudend zand en puinhoudende sterk zandige klei aangetroffen. In westelijke en zuidwestelijke richting (boringen 102, 103, 115, 116 en 117) is van 0 tot 1 m-mv zintuiglijk schone grond aangetroffen. Dit geldt ook voor de oostelijke boringen 107 en 110. In zuidelijk en zuidoostelijke richting is een puinhoudend laagje aangetroffen van 0,5 - 0,7 m-mv (boringen 118 en 119).

Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Ter verificatie van de veldwaarnemingen zijn monsters afkomstig van binnen en buiten de verontreiniging in het laboratorium onderzocht op lood, inclusief organische stof en lutum.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS 3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 5 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlage 4 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten is tabel 2 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

De resultaten in tabel 2 zijn gerangschikt naar ligging ten opzichte van de verontreiniging. Hiertoe is eerst aan de hand van de analyseresultaten een verontreinigingscontour geschetst. Deze is weergegeven op bijlage 2.

TABEL 2: GROND(MENG)MONSTERS LOOD (gehalten in mg/kg d.s.)

Plaats t.o.v. de lood-verontreiniging	Monster	Hoofdbestand deel	Bijmenging ²⁾	Org. Stof	Lutum	Lood	Lood SB	Toetsing lood
in	104-1 104 (0-50)	klei	puin 1	3,0	7,3	960	1353	***
in	104-2 104 (50-80)	klei	puin 3, kolengruis 2	1,9	1,2	2900	4642	***
in	105-1 105 (0-50)	klei	puin 1	6,8	5,5	340	464	**
in	106-1 106 (0-50)	zand	puin1	2,0	12,0	310	412	**
in	106-2 106 (50-80)	zand	puin3	1,6	2,2	520	822	***
in / op	108-1 108 (0-50)	klei	-	10,4	38,0	140	121	*
in	108-2 108 (50-70)	klei	puin 2	6,9	43,0	710	604	***
in / op	23.1-1 23.1 (0-50) ¹⁾	zand	puin 2	7,0	14,0	160	192	*
in	23.2-1 23.2 (0-40) ¹⁾	zand	baksteen 3	2,6	6,6	390	560	***
in	23.2-3 23.2 (60-110) ¹⁾	zand	-	0,6	5,6	340	514	**
in / op	23.3-1 23.3 (0-40)	zand	sporen puin	9,2	28,0	170	166	*
in	23.3-2 23.3 (40-90) ¹⁾	klei	baksteen 1	13,6	33,0	330	290	**
in	23.4-1 23.4 (0-45) ¹⁾	zand	sporen puin	3,2	13,0	560	719	***
in	23.4-2 23.4 (45-80) ¹⁾	klei	puin 1	7,3	20,0	170	187	*
in	23.4-3 23.4 (80-110) ¹⁾	klei	sporen baksteen	24,3	9,9	680	686	***
in	23-1 23 (0-50) ¹⁾	klei	puin 2	3,0	1,6	350	541	***
in	23a-2 23a (50-80) ¹⁾	zand	puin 2	1,1	9,5	760	1066	***
in	23a-3 23a (80-120) ¹⁾	zand	-	0,5	5,9	580	874	***
onder	101-4 101 (100-150)	klei	-	23,7	59,0	31	20	
onder	108-3 108 (70-120)	veen	-	20,3	27,0	79	69	*
oost	107-1 107 (0-50)	klei	-	4,8	21,0	57	64	*
oost	110-1 110 (0-50)	klei	-	6,4	18,0	52	59	*

Plaats t.o.v. de lood- veront- reiniging	Monster	Hoofdbestand deel	Bijmenging ²⁾	Org. Stof	Lutum	Lood	Lood SB	Toetsing lood
zuid	109-1 109 (0-50)	klei	puinsporen	4,9	7,2	61	83	*
zuid	109-2 109 (50-100)	klei	-	2,9	21,0	47	54	*
zuid	111-1,2 111 (0-20)	klei	-	6,3	12,0	93	116	*
zuid	111 (20-50)	klei	-	7,9	20,0	110	120	*
zuid	112-1 112 (0-50)	klei	-	2,6	42,0	140	126	*
zuid	112-2 112 (50-70)	klei	-	12,1	22,0	180	182	*
zuid	112-3 112 (70-120)	klei	-	3,6	36,0	68	65	*
zuid	113-1 113 (0-50)	klei	-	12,0	8,0	110	134	*
zuid	114-1 114 (0-30)	klei	puin 1	2,9	38,0	190	178	*
zuid	114-2 114 (30-70)	veen	-	40,9	8,4	37	32	
zuid	114-3 114 (70-120)	klei	-	8,9	20,0	250	269	*
zuid	118-1 118 (0-50)	klei	puin 2	5,1	19,0	270	310	**
zuid	118-2 118 (50-70)	klei	-	3,1	36,0	85	81	*
zuid	118-3 118 (70-120)	klei	-	8,5	23,0	87	91	*
zuid	119-1 119 (0-50)	klei	puin 1	4,1	26,0	100	106	*
zuid	119-2 119 (50-70)	veen	-	25,8	25,0	60	51	*
zuid	119-3 119 (70-120)	klei	-	11,0	14,0	60	68	*
west	103-1 103 (0-50)	klei	-	11,7	26,0	81	79	*
west	116-1,2 116 (0-30)	klei	-	11,6	15,0	61	68	*
west	116 (30-60)	klei	-	13,0	18,0	140	147	*
MM-west	102 (0-50)	klei	-	13,0	18,0	74	78	*
MM-west	117 (0-50)	klei	-	13,0	18,0	83	87	*
MM-west	116 (0-30)	klei	-	13,0	18,0	65	68	*
MM-west	116 (30-60)	klei	-	13,0	18,0	56	59	*
noord	10-1 10 (40-80) ¹⁾	klei	-	13,0	18,0	95	100	*
noord	11-1 11 (40-70) ¹⁾	klei	-	13,0	18,0	20	21	
noord	12-1 12 (40-80) ¹⁾	klei	-	13,0	18,0	20	21	
noord	13-1 13 (40-80) ¹⁾	klei	-	13,0	18,0	20	21	
noord	14-1 14 (40-70) ¹⁾	klei	-	13,0	18,0	20	21	
noord	18-1 18 (0-50)	klei	sporen puin en asfalt	13,0	18,0	95	100	*
noord	15-1 15 (40-90) ¹⁾	zand	-	13,0	18,0	20	21	

¹⁾ uit rapport C18-293-O

²⁾ 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk

Lood SB: loodgehalte omgerekend naar equivalent gehalte in standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum)

TOETSING:

blanco niet verhoogd
* licht verhoogd
** matig verhoogd
*** sterk verhoogd

Interpretatie

Uit tabel 2 blijkt dat het hoogste loodgehalte is aangetroffen in boring 104-2, in een sterk zandige kleilaag die tevens sterk puinhoudend en matig kolengruishoudend is.

Ook blijkt uit de tabel dat de sterke loodverontreiniging op enkele plaatsen is afgedekt met een slechts licht verontreinigde laag van 0,5 m.

Er is geen eenduidige correlatie tussen de mate van verontreiniging en de mate van bijmenging. Binnen de verontreinigingscontour komen incidenteel sterk verhoogde loodgehalten voor in zintuiglijk schone monsters. Buiten de verontreinigingscontour komen incidenteel puinbijmengingen voor zonder dat sprake is van overschrijding van de interventiewaarde. Echter in grote lijnen is de verontreiniging wel in het veld herkenbaar aan de aanwezigheid van (bijgemengd) zand, puin en plaatselijk kolengruis. In de ondergrond ter plaatse van de boringen 104, 105, 106 en 23.1 in de vlek is een puinlaag aanwezig. Deze boringen zijn gestuit. Met name ten westen, ten noorden en ten oosten van de "vlek" is zintuiglijk schone grond aangetroffen.

Uit het voorgaand onderzoek (rapport C18-293-O) is gebleken dat de sterk met lood verontreinigde grond tevens matig verontreinigd is met zink en (marginaal) licht verontreinigd met kobalt en kwik.

Omvang van de verontreiniging(en)

Op bijlage 2 is de geschatte omtrek van de te saneren loodverontreiniging weergegeven. Binnen deze contour zijn overwegend sterk verhoogde en enkele matig verhoogde loodgehalten gemeten. Onder de stabilisatielaag van het tennisveld is uitsluitend zintuiglijk schone grond aangetroffen met loodgehalten meestal beneden 2 x de Achtergrondwaarde. De rand van het tennisveld wordt daarom als noordelijke begrenzing van de loodverontreiniging gezien.

De omvang van de matig tot sterke verontreiniging met lood wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op $\pm 250 \text{ m}^3$. Geschat wordt dat hiervan $\pm 200 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd is.

De verontreiniging is aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,7 à 1,2 m-mv en bestaat uit siltige en zandige klei en zand met overwegend zwakke en plaatselijk (zeer) sterke puinbijmengingen. Een gedeelte van de matig tot sterke verontreiniging is aangetroffen onder de licht verontreinigde bovengrond. Deze zal tijdens saneringswerkzaamheden mogelijk niet te onderscheiden zijn. Daarom wordt voor de sanering rekening gehouden met een te ontgraven en af te voeren hoeveelheid van **300 m³** licht tot sterk verontreinigde grond.

Mogelijke oorzaken

In rapport C18-293, op de afbeeldingen nrs. 2 en 4 op pagina 4, is te zien dat ten zuiden van het tennisveld van ongeveer 1958 tot 1986 een lus van het west-oost georiënteerde pad heeft gelegen. Het is mogelijk dat de verontreiniging veroorzaakt is door de toegepaste verhardingsmaterialen. Naar alle waarschijnlijkheid is de verontreiniging veroorzaakt voor 1987 en kan deze derhalve worden beschouwd als een historisch geval.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium.

4.3 Ernst en spoed

Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat er een sanering moet plaatsvinden.

Indien de verontreinigingssituatie onaanvaardbare risico's met zich meebrengt moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Indien niet met spoed behoeft te worden gesaneerd kan de sanering op termijn worden ingepast in bouw- of herinrichtingsplannen. In de Circulaire bodemsanering 2013 wordt beschreven op welke wijze het saneringscriterium wordt vastgesteld. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in:

- a) risico's voor de mens
- b) risico's voor het ecosysteem
- c) risico's van verspreiding van de verontreiniging.

Op basis van de ingeschatte omvang van de verontreiniging (circa 200 m³ grond sterk verontreinigd met lood) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve dient tenminste een standaardrisicobeoordeling te worden uitgevoerd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webversie van het door het Van Hall Instituut ontwikkelde programma Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl). De resultaten hiervan zijn bijgevoegd als bijlage 7.

Bij de invoergegevens zijn de volgende aannames gedaan:

- het gemiddelde van de voor standaardbodem omgerekende loodgehalten boven de interventiewaarde is als invoerconcentratie aangehouden.
- Zowel het huidige als toekomstige gebruik valt in de categorie "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie";

Uit de standaardrisicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit houdt in dat er geen spoed is voor wat betreft de sanering.

Hieronder volgt een toelichting per onderdeel van de risicobeoordeling.

Humane risico's

Het humane risico wordt bepaald door de mate van blootstelling aan verontreinigende stoffen.

Getoetst wordt of het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) wordt overschreden. Uit de berekening m.b.v. Sanscrit blijkt dat de berekende blootstelling ruimschoots lager is dan het MTR (circa 45 %). Derhalve worden geen negatieve gezondheidseffecten verwacht. Ook is er geen sprake van aantoonbare hinder (stank of huidirritatie).

Ecologische risico's

De gehele verontreiniging op de locatie beslaat een oppervlakte van circa 300 m². Bij een oppervlakte kleiner dan 5.000 m² (van de sterke verontreiniging) is er voor het huidige gebruik volgens de systematiek geen sprake van onaanvaardbare ecologische risico's.

Verspreidingsrisico's

Van een onaanvaardbaar risico is sprake wanneer de situatie onbeheersbaar is of wanneer het gebruik van de bodem wordt bedreigd door verspreiding van de verontreiniging.

Op de locatie is geen sprake van ernstige verontreiniging van het grondwater. Derhalve is er volgens de systematiek geen sprake van verspreidingsrisico's.

Saneringstijdstip

Uit de risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit is gebleken dat de verontreiniging geen onaanvaardbare risico's met zich mee brengt voor het huidige dan wel toekomstige gebruik. De verontreiniging behoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

4.4 Werken in verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond is CROW 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Op basis van het gemiddelde loodgehalte boven de interventiewaarde, omgerekend naar standaardbodem, is met behulp de rekentool op www.crow.nl de voorlopige veiligheidsklasse berekend. De resultaten van de berekening zijn opgenomen in bijlage 8.

Uit de berekening blijkt dat de voorlopige veiligheidsklasse is vastgesteld op **rood-niet vluchtig**.

Op basis van de afgeleide veiligheidsklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar CROW publicatie 400 (december 2017).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding nader onderzoek

Bij voorgaand onderzoek is gebleken dat de bodem ten zuiden van het tennisveld op de locatie plaatselijk sterk verontreinigd is met lood.

Resultaten nader onderzoek

De hoeveelheid matig tot sterk met lood verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op $\pm 250 \text{ m}^3$, waarvan $\pm 200 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd.

De verontreiniging is aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,7 à 1,2 m-mv en bestaat uit siltige en zandige klei en zand met overwegend zwakke en plaatselijk (zeer) sterke puin-bijmengingen. Een gedeelte van de matig tot sterke verontreiniging is aangetroffen onder de licht verontreinigde bovengrond. Deze zal tijdens saneringswerkzaamheden mogelijk niet te onderscheiden zijn. Daarom wordt voor de sanering rekening gehouden met een te ontgraven en af te voeren hoeveelheid van **300 m³** licht tot sterk verontreinigde grond (hoeveelheid gemeten in profiel).

De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'.

Uit een risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl) blijkt dat de verontreiniging geen onaanvaardbare risico's met zich mee brengt voor het huidige dan wel toekomstige gebruik.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Conclusies

De omvang van de te saneren verontreiniging bedraagt in totaal circa 300 m^3 .

De verontreiniging is waarschijnlijk geheel of grotendeels ontstaan voor 1987 en wordt derhalve beschouwd als 'historisch'.

De hoeveelheid sterk met lood verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op $\pm 200 \text{ m}^3$. Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat er geen onaanvaardbare risico's zijn behoeft de verontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd.

Voor werkzaamheden in de verontreinigde grond is conform CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse **rood niet vluchtig** vastgesteld.

5.3 Aanbevelingen

Het wettelijke criterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging wordt op deze locatie overschreden omdat $\pm 200 \text{ m}^3$ grond sterk verontreinigd is met lood. Dat betekent dat voor de herontwikkeling, sanerende maatregelen moeten worden uitgevoerd. Door de opdrachtgever is gekozen voor een ontgravingsvariant. Als terugsaneerwaarde kan worden uitgegaan van de maximale waarde voor industrie. De totale hoeveelheid te ontgraven grond wordt geschat op $\pm 300 \text{ m}^3$ (circa 500 ton). De ontgraving kan in den droge worden uitgevoerd.

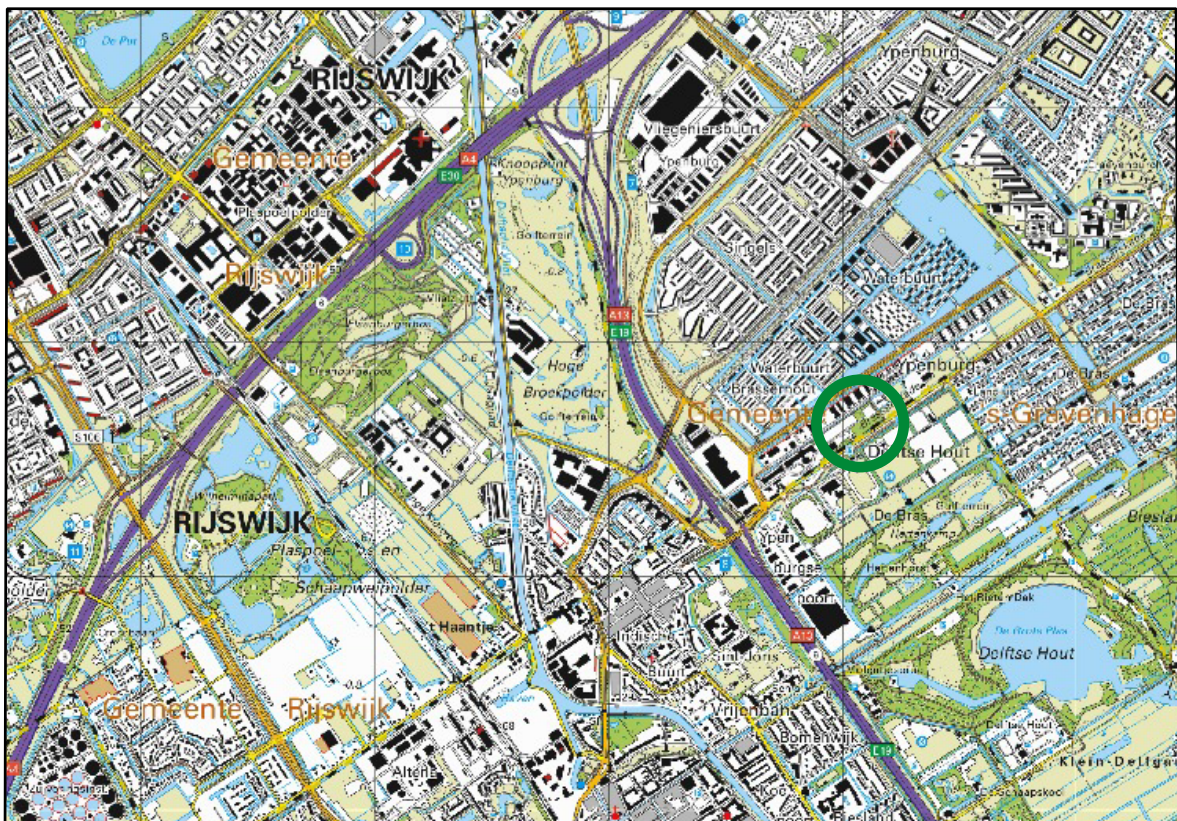
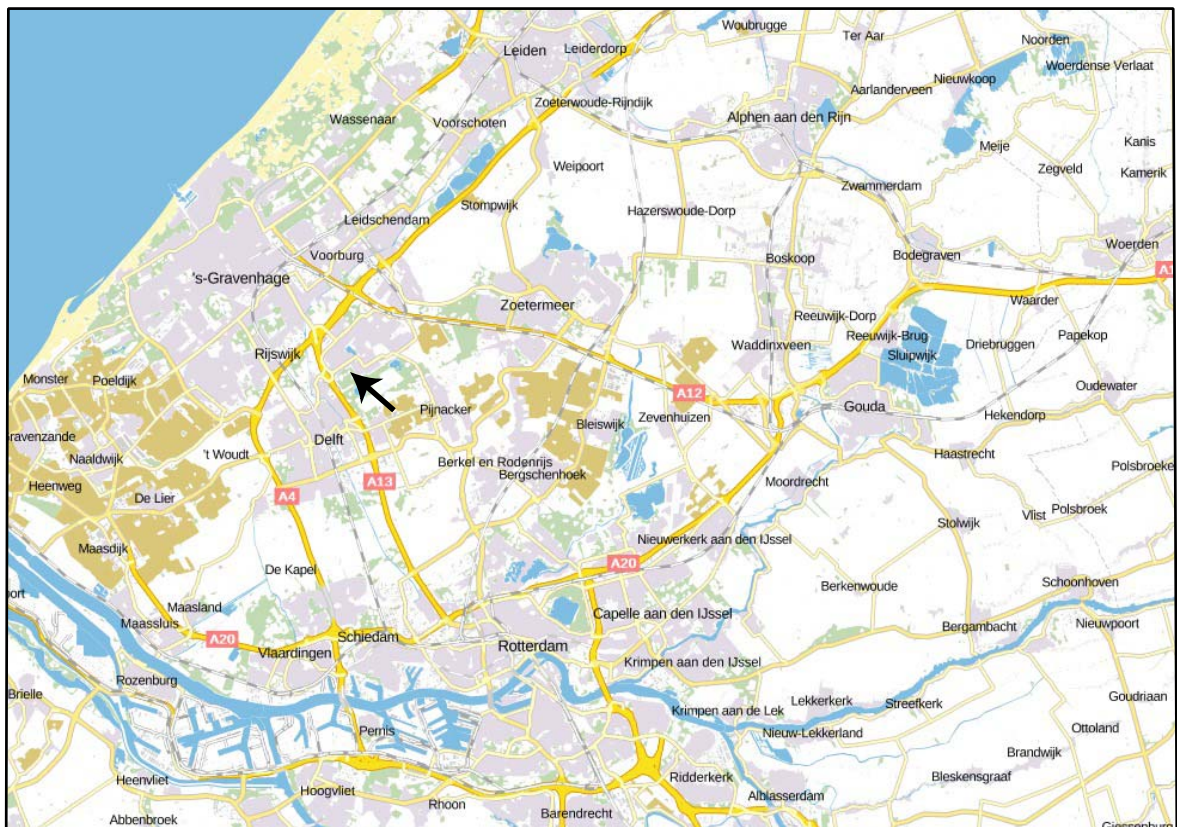
Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden dient met behulp van een saneringsplan of een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (ODH: Omgevingsdienst Haaglanden). Hierin wordt de gekozen aanpak gemotiveerd ten einde hiervoor een goedkeuring te verkrijgen van het bevoegd gezag.

De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (parkeerterrein).

Het vaststellen van ernst en spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming (ODH). Hiertoe dient een beschikking te worden aangevraagd.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie



Kaartbron: PDOK / NGR

Brasserskade 227 Den Haag

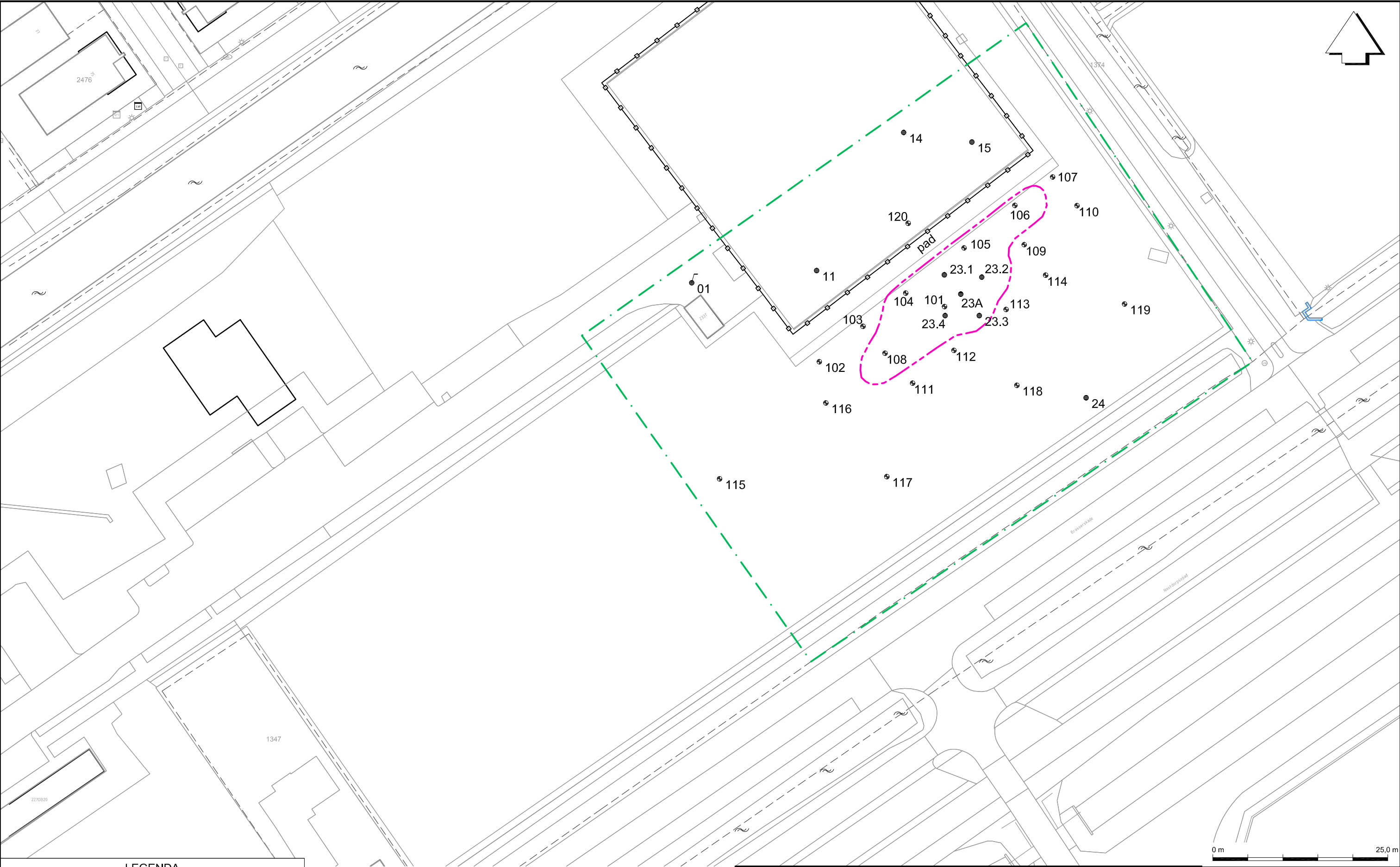
C18-467-N

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening(en)



LEGENDA

kadastrale grens

bebouwing

onderzoekslocatie

boorpunt / peilbuis uit C18-293-O

boorpunt tbv nader onderzoek

te saneren loodverontreiniging

Brasserskade 227 Den Haag	OPDRACHT : C18-467-N
DETAILTEKENING	DATUM : december 2018
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2

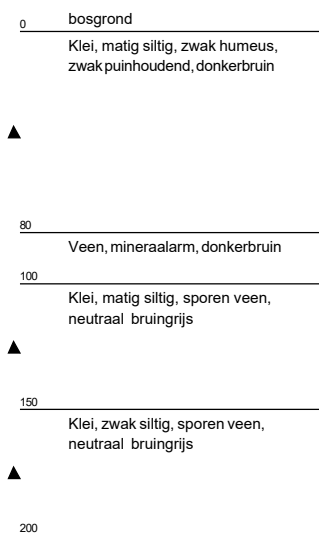
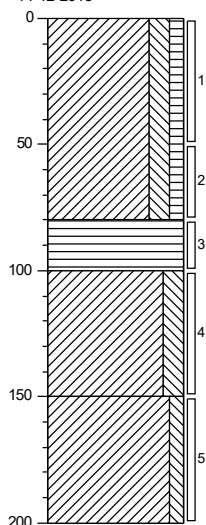


BIJLAGE 3

Boorstaten

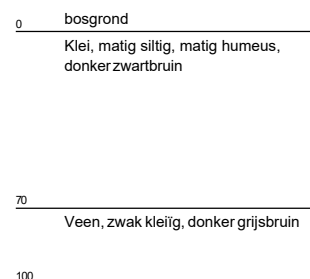
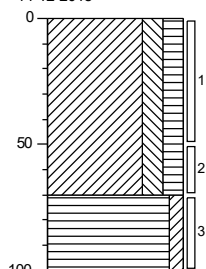
Boring: 101

14-12-2018



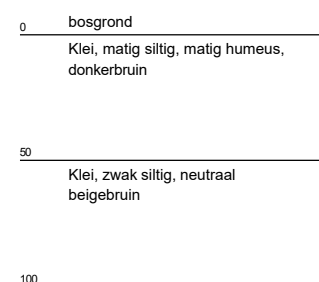
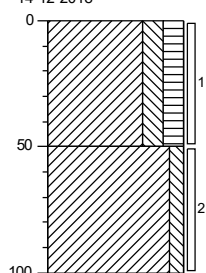
Boring: 102

14-12-2018



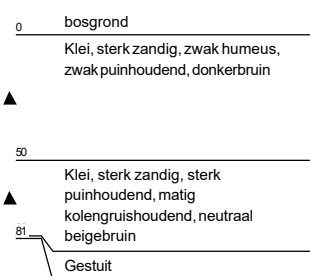
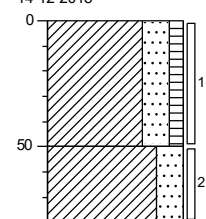
Boring: 103

14-12-2018



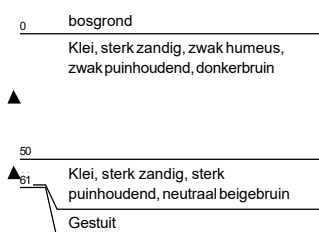
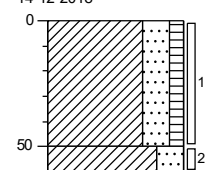
Boring: 104

14-12-2018



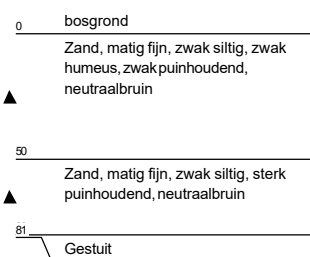
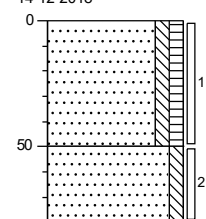
Boring: 105

14-12-2018



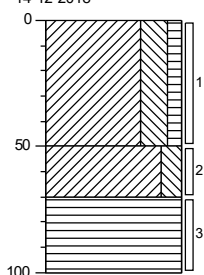
Boring: 106

14-12-2018



Boring: 107

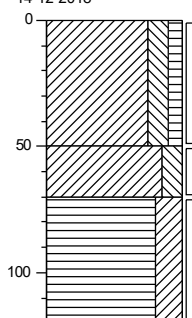
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲ 70	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donker beigebruin
	Veen, mineraalarm, donkerbruin
100	

Boring: 108

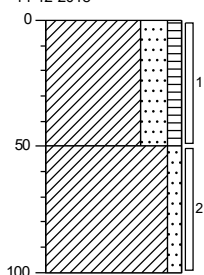
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲ 70	Klei, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
	Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin
120	

Boring: 109

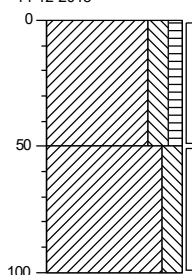
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
▲	
50	
▲	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkerbruin
100	

Boring: 110

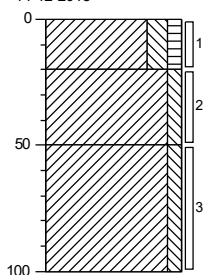
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲	Klei, matig siltig, sporen veen, zwak roesthoudend, donkerbruin
100	

Boring: 111

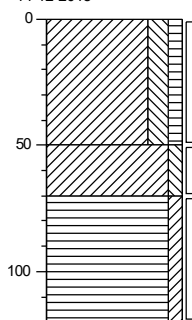
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
20	
▲	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs
50	
▲	Klei, zwak siltig, sporen veen, neutraal beige grijs
100	

Boring: 112

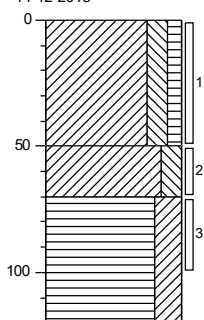
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲ 70	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, neutraal beige grijs
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
120	

Boring: 113

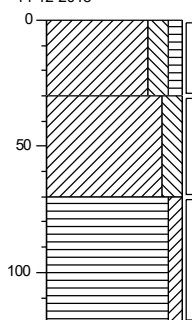
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
▲ 70	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige grijs
	Veen, sterk kleiig, donkerbruin
120	

Boring: 114

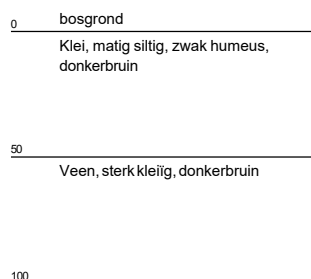
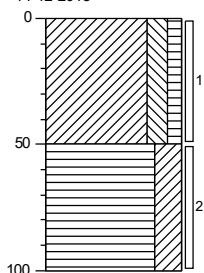
14-12-2018



0	bosgrond
	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
30	
▲	Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
70	
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
120	

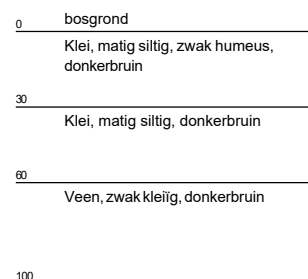
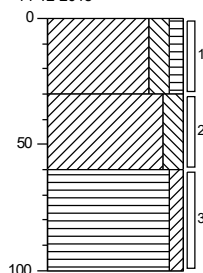
Boring: 115

14-12-2018



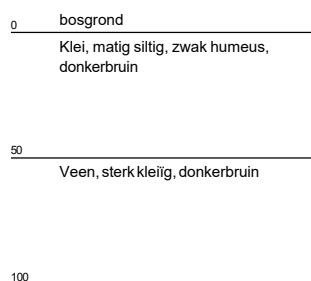
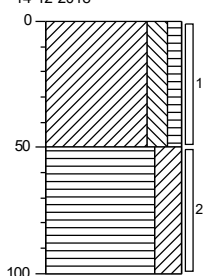
Boring: 116

14-12-2018



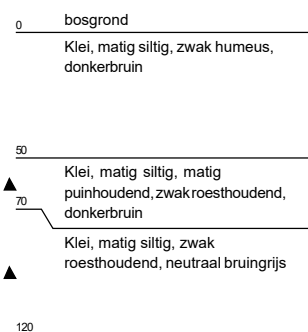
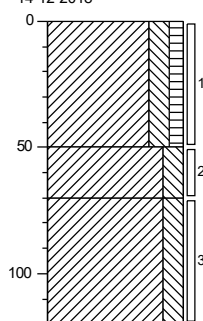
Boring: 117

14-12-2018



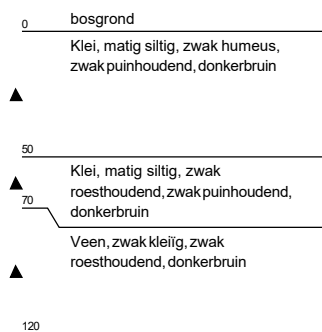
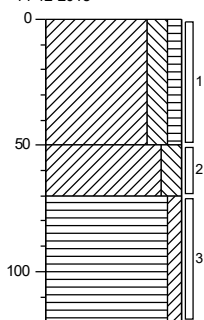
Boring: 118

14-12-2018



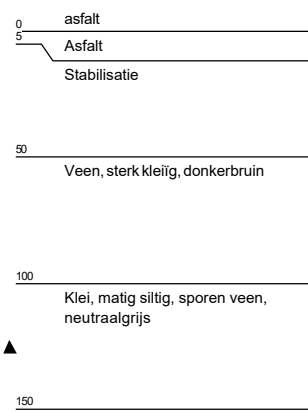
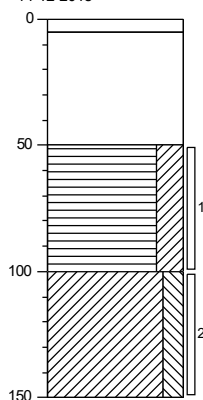
Boring: 119

14-12-2018



Boring: 120

14-12-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

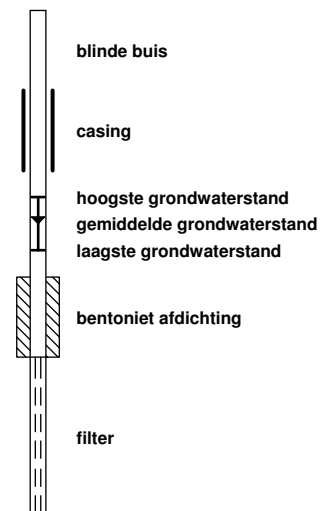
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Esther Schoen
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Brasserskade 227 Den Haag
Uw projectnummer : C18-467
SYNLAB rapportnummer : 12937809, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 36GMM6W5

Rotterdam, 17-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-467. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	104-2 104 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	105-1 105 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	27.8	65.2	78.9	79.3	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.7	11.0	3.0	1.9	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	59 ¹⁾	14	7.3	1.2	5.5
METALEN							
lood	mg/kgds	S	31	60	960	2900	340

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	106-1 106 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	106-2 106 (50-80)					
008	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	108-1 108 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	108-2 108 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.7	80.0	72.7	59.8	60.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.6	4.8	10.4	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	2.2	21	38	43
METALEN							
lood	mg/kgds	S	310	520	57	140	710

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	108-3 108 (70-120)
012	Grond (AS3000)	109-1 109 (0-50)
013	Grond (AS3000)	109-2 109 (50-100)
014	Grond (AS3000)	110-1 110 (0-50)
015	Grond (AS3000)	111-1,2 111 (0-20) 111 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	37.0	71.9	76.8	71.9	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.3	4.9	2.9	6.4	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	7.2	21	18	12
METALEN							
lood	mg/kgds	S	79	61	47	52	93

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)						
017	Grond (AS3000)	112-2 112 (50-70)						
018	Grond (AS3000)	112-3 112 (70-120)						
019	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-50)						
020	Grond (AS3000)	114-1 114 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	71.1	74.6	60.1	72.3	65.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	2.6	12.1	3.6	12.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	42	22	36	8.0
METALEN							
lood	mg/kgds	S	110	140	180	68	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	114-2 114 (30-70)
022	Grond (AS3000)	114-3 114 (70-120)
023	Grond (AS3000)	116-1,2 116 (0-30) 116 (30-60)
024	Grond (AS3000)	118-1 118 (0-50)
025	Grond (AS3000)	118-2 118 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	74.4	32.8	60.0	72.0	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	40.9	11.7	8.9	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	8.4 ¹⁾	26	20	19
METALEN							
lood	mg/kgds	S	190	37	81	250	270

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 12 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
026	Grond (AS3000)	118-3 118 (70-120)					
027	Grond (AS3000)	119-1 119 (0-50)					
028	Grond (AS3000)	119-2 119 (50-70)					
029	Grond (AS3000)	119-3 119 (70-120)					
030	Grond (AS3000)	120-1 120 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	S	76.1	71.4	75.6	49.8	44.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	8.5	4.1	25.8	18.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	23	26	25 ¹⁾	41
METALEN							
lood	mg/kgds	S	85	87	100	60	73

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 030 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
031	Grond (AS3000)	MM-west 102 (0-50) 117 (0-50) 116 (0-30) 116 (30-60)	
Analyse	Eenheid	Q	031
droge stof	gew.-%	S	61.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15
METALEN			
lood	mg/kgds	S	61

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

031 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167412	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
002	Y7167409	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
003	Y7167422	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
004	Y7167411	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
005	Y7167423	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
006	Y7167607	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
007	Y7167618	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
008	Y7167431	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
009	Y7167635	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
010	Y7167633	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
011	Y7167632	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
012	Y7167396	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
013	Y7167399	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
014	Y7167402	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
015	Y7167625	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
015	Y7167631	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
016	Y7167629	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
017	Y7167628	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
018	Y7167560	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
019	Y7167621	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
020	Y7167623	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
021	Y7167626	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
022	Y7168187	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
023	Y7167685	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
023	Y7167568	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
024	Y7167684	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
025	Y7167682	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
026	Y7167686	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
027	Y7167690	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
028	Y7167697	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
029	Y7167688	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
030	Y7168221	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
031	Y7167685	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
031	Y7167568	14-12-2018	14-12-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 17 van 17

Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Projectnummer C18-467
Rapportnummer 12937809 - 1

Orderdatum 14-12-2018
Startdatum 14-12-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
031	Y7167696	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
031	Y7167637	14-12-2018	14-12-2018	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Wbb Toetsingstabellen en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	101-4	103-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	27,8	27,8			65,2	65,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	23,7	23,7			11,0	11		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	59	59			14	14		
METALEN									
lood	mg/kg	31	19,9	<=AW	-0,06	60	68	WO	0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-001	101-4 101 (100-150)
12937809-002	103-1 103 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	104-1	104-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,9	78,9			79,3	79,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3			1,9	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7,3	7,3			1,2	1,2		
METALEN									
lood	mg/kg	960	1350	NT>I	2,72	2900	4560	NT>I	9,41

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-003	104-1 104 (0-50)
12937809-004	104-2 104 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	105-1	106-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,4	75,4			80,7	80,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,8	6,8			2,0	2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5,5	5,5			12	12		
METALEN									
lood	mg/kg	340	464	IN	0,86	310	412	IN	0,75

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-005	105-1 105 (0-50)
12937809-006	106-1 106 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	106-2	107-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,0	80			72,7	72,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	1,6			4,8	4,8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2,2	2,2			21	21		
---------------	---------	-----	-----	--	--	----	----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	520	815	NT>I	1,59	57	63,9	WO	0,03
------	-------	-----	-----	------	------	----	------	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-007	106-2 106 (50-80)
12937809-008	107-1 107 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	108-1	108-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	59,8	59,8			60,4	60,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10,4	10,4			6,9	6,9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	38	38			43	43		
---------------	---------	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	140	121	WO	0,15	710	604	NT>I	1,15
------	-------	-----	-----	----	------	-----	-----	------	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-009	108-1 108 (0-50)
12937809-010	108-2 108 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	108-3	109-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	37,0	37			71,9	71,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20,3	20,3			4,9	4,9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	27	27			7,2	7,2		
---------------	---------	----	----	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	79	69	WO	0,04	61	83,5	WO	0,07
------	-------	----	----	----	------	----	------	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-011	108-3 108 (70-120)
12937809-012	109-1 109 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	109-2	110-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	76,8	76,8			71,9	71,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9			6,4	6,4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	21	21			18	18		
---------------	---------	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	47	54,1	WO	0,01	52	59,4	WO	0,02
------	-------	----	------	----	------	----	------	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-013	109-2 109 (50-100)
12937809-014	110-1 110 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	111-1,2	112-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,8	72,8			71,1	71,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Div,materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,3	6,3			7,9	7,9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	12	12			20	20		
---------------	---------	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	93	116	WO	0,14	110	120	WO	0,15
------	-------	----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-015	111-1,2 111 (0-20) 111 (20-50)
12937809-016	112-1 112 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)*

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	112-2	112-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74,6	74,6			60,1	60,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6			12,1	12,1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	42	42			22	22		
---------------	---------	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

lood	mg/kg	140	126	WO	0,16	180	182	WO	0,27
------	-------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-017	112-2 112 (50-70)
12937809-018	112-3 112 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	113-1	114-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,3	72,3			65,4	65,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	3,6			12,0	12		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	36	36			8,0	8,0		
METALEN									
lood	mg/kg	68	64,5	WO	0,03	110	134	WO	0,17

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-019	113-1 113 (0-50)
12937809-020	114-1 114 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	114-2	114-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74,4	74,4			32,8	32,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9			40,9	40,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	38	38			8,4	8,4		
METALEN									
lood	mg/kg	190	178	WO	0,27	37	31,7	<=AW	-0,04

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-021	114-2 114 (30-70)
12937809-022	114-3 114 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	116-1,2	118-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	60,0	60			72,0	72		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11,7	11,7			8,9	8,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			20	20		
METALEN									
lood	mg/kg	81	78,5	WO	0,06	250	269	IN	0,46

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-023	116-1,2 116 (0-30) 116 (30-60)
12937809-024	118-1 118 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	118-2	118-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,3	78,3			76,1	76,1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,1	5,1			3,1	3,1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	19	19			36	36		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

lood	mg/kg	270	310	IN	0,54	85	81,1	WO	0,06
------	-------	------------	------------	----	-------------	-----------	-------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-025	118-2 118 (50-70)
12937809-026	118-3 118 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	119-1	119-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	71,4	71,4			75,6	75,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,5	8,5			4,1	4,1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	23	23			26	26		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

lood	mg/kg	87	90,7	WO	0,08	100	106	WO	0,12
------	-------	-----------	-------------	----	-------------	------------	------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-027	119-1 119 (0-50)
12937809-028	119-2 119 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode	C18-467	C18-467
Projectnaam	Brasserskade 227 Den Haag	Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving	119-3	120-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	49,8	49,8			44,9	44,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	25,8	25,8			18,4	18,4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	25	25			41	41		
---------------	---------	----	-----------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

lood	mg/kg	60	50,6	WO	0,00	73	56,7	WO	0,01
------	-------	-----------	-------------	----	-------------	-----------	-------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
12937809-029	119-3 119 (70-120)
12937809-030	120-1 120 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2018 - 08:41)

Projectcode C18-467
Projectnaam Brasserskade 227 Den Haag
Monsteromschrijving MM-west
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%		61,7	61,7	
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		11,6	11,6	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		
METALEN					
lood	mg/kg	61	67,7	WO	0,04

Monstercode 12937809-031
Monsteromschrijving MM-west 102 (0-50) 117 (0-50) 116 (0-30) 116 (30-60)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (I - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO Wonen
IN Industrie
,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT Niet toepasbaar
BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

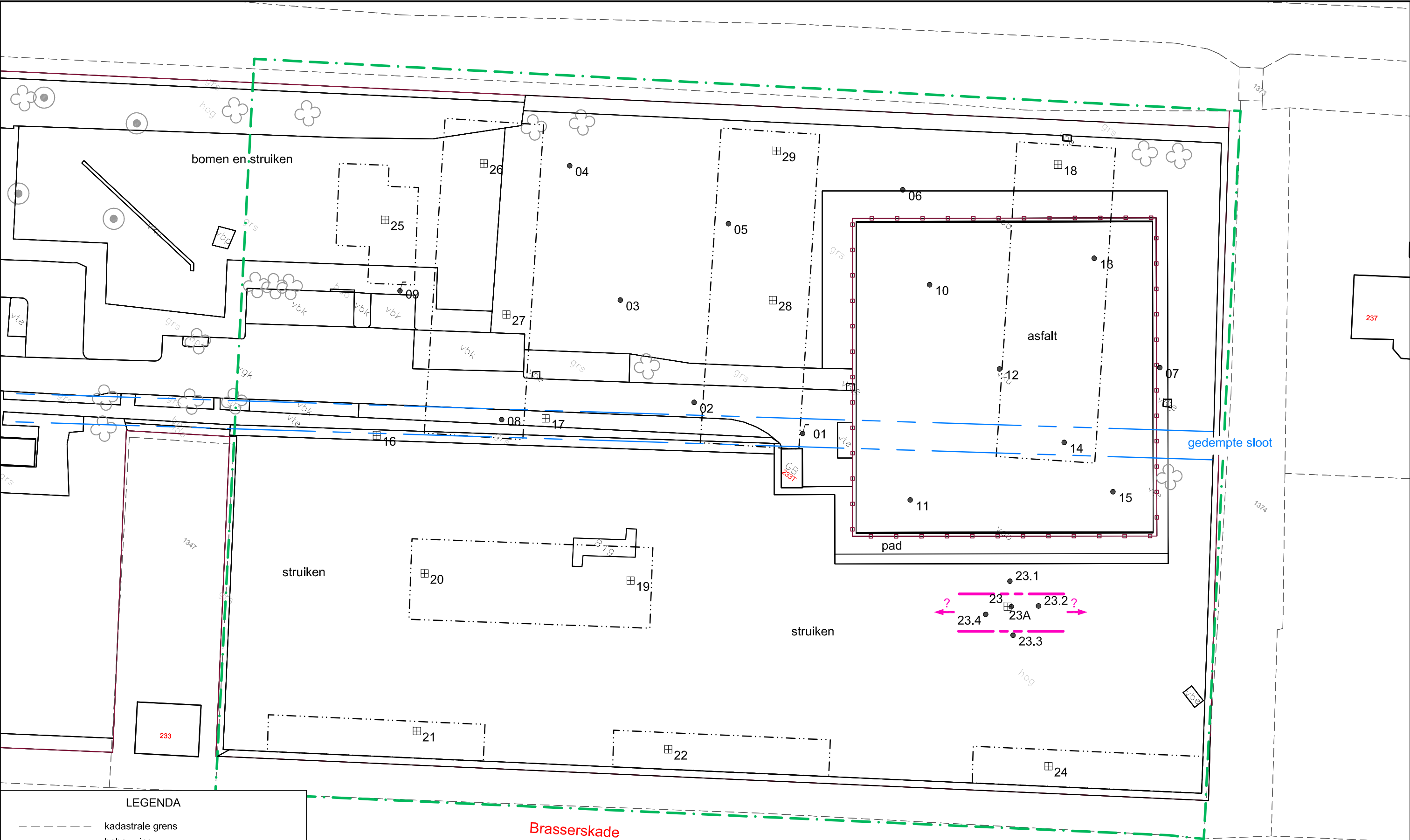
Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklasse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

BIJLAGE 6

Relevante gegevens voorgaand onderzoek



LEGENDA

kadastrale grens

bebouwing

voormalige bebouwing

onderzoekslocatie

boorpunt

boorpunt, afgewerkt als peilbuis

inspectiegat met boorpunt

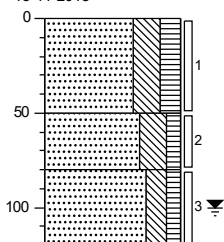
voorlopige inschatting interventiewaarde-contour lood in grond

Brassersgade 227 Den Haag	OPDRACHT : C18-293-O
DETAILTEKENING	DATUM : November 2018
	SCHAAL : 1:500 (A3)
	BIJLAGE : 2



Boring: 23a

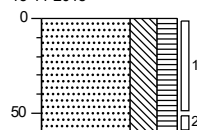
13-11-2018



0	bossage
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin
50	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, roodoranje
80	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
120	

Boring: 23.1

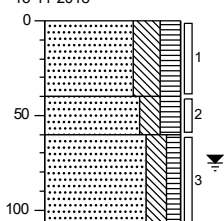
13-11-2018



0	bossage
▲	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin
50	
61	Gestuit baksteen

Boring: 23.2

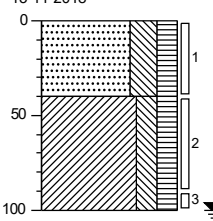
13-11-2018



0	bossage
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin
40	
▲	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, brokken klei, donkergrijs
60	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
110	

Boring: 23.3

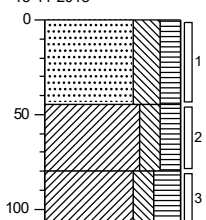
13-11-2018



0	bossage
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin
40	
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker grijsbruin
100	

Boring: 23.4

13-11-2018



0	bossage
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, donker grijsbruin
45	
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, laagjes zand, donker grijsbruin
80	
▲	Klei, matig siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin
110	

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2018 - 15:25)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	23.1-1	23.2-1	23.2-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	75,1	75,1		81,6	81,6		81,9	81,9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7,0	7		2,6	2,6		0,6	0,6	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		6,6	6,6		5,6	5,6	
METALEN										
lood	mg/kg	160	192	WO	390	560	NT>I	340	502	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12913840-001	23.1-1 23.1 (0-50)
12913840-002	23.2-1 23.2 (0-40)
12913840-003	23.2-3 23.2 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2018 - 15:25)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	23.3-1	23.3-2	23.4-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	76,9	76,9		54,9	54,9		82,5	82,5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	9,2	9,2		13,6	13,6		3,2	3,2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		33	33		13	13	
METALEN										
lood	mg/kg	170	166	WO	330	290	IN	560	719	NT>I

Monstercode	Monsteromschrijving
12913840-004	23.3-1 23.3 (0-40)
12913840-005	23.3-2 23.3 (40-90)
12913840-006	23.4-1 23.4 (0-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2018 - 15:25)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	23.4-2	23.4-3	23a-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	69,1	69,1		50,9	50,9		80,2	80,2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7,3	7,3		24,3	24,3		1,1	1,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		9,9	9,9		9,5	9,5	
METALEN										
lood	mg/kg	170	187	WO	680	686	NT>I	760	1050	NT>I
Monstercode	Monsteromschrijving									
12913840-007	23.4-2 23.4 (45-80)									
12913840-008	23.4-3 23.4 (80-110)									
12913840-009	23a-2 23a (50-80)									

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-11-2018 - 15:25)

Projectcode	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	23a-3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	78,4	78,4	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	5,9	5,9	
METALEN				
lood	mg/kg	580	851	NT>I
Monstercode	Monsteromschrijving			
12913840-010	23a-3 23a (80-120)			

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 11:29)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag (grond 2)	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	23-1	10-1	11-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	88,3	88,3		64,7	64,7		63,0	63	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3			13			13	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,6	1,6			18			18	
METALEN										
lood	mg/kg	350	541	>I	140	147	WO	74	77,7	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
12897111-001	23-1 23 (0-50)
12908177-002	10-1 10 (40-80)
12908177-003	11-1 11 (40-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 11:29)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	12-1	13-1	14-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	59,5	59,5		62,1	62,1		61,4	61,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
METALEN										
lood	mg/kg	83	87,1	WO	65	68,2	WO	56	58,8	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
12908177-004	12-1 12 (40-80)
12908177-005	13-1 13 (40-80)
12908177-006	14-1 14 (40-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	13%	18%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2018 - 11:29)

Projectcode	C18-293	C18-293	C18-293
Projectnaam	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag	Brasserskade 227 te Den Haag
Monsteromschrijving	15-1	18-1	23-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	82,5	82,5		78,7	78,7		89,6	89,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		

METALEN

lood	mg/kg	20	21	<=AW	95	99,7	WO	490	757	>I
------	-------	----	-----------	------	-----------	-------------	----	------------	------------	----

Monstercode	Monsteromschrijving
12908177-007	15-1 15 (40-90)
12908177-008	18-1 18 (0-50)
12910373-001	23-1 23 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	13%	18%
Bodemtype 1	3%	1.6%

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Algemeen

Naam dossier: locatie B Brasserskade 227 Den Haag
Code: C18-467-N
Beoordelaar: schoen@arnicon.nl
Datum rapport: dinsdag 18 december 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	1,27e-3	2,80e-3	0,45

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	1,28e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,75	1,25

BIJLAGE 7

Risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	300	50000	Nee
TD>65%	300	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

geen grondwaterverontreiniging aangetoond

BIJLAGE 8

Veiligheidsklasse volgens CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-12-02018 versie: 1.0
locatie: Brasserskade 227 Den Haag
kadastraalnummer: BI 1525
uitvoerende partij: -
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**

concentratie grond: 1278 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 466.5 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 622 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingepulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	1278	0	0	nee	nee

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.