

Verkennd bodemonderzoek

Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen
MA220005.096.R01.V1.0

31 oktober 2022



Verkennd bodemonderzoek

Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen
Rapportnummer MA220005.096.R01.V1.0
31 oktober 2022

Opdrachtgever

Kadar BV
De Kassen 5
3833 SE Leusden



+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	Gydo Hofma	
Projectleider Milieu	Niels Geuijen	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.6	PFAS	10
2.7	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	10
2.8	Archeologie	10
2.9	Terreininspectie	10
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.10.1	Bodem	10
2.10.2	PFAS	11
2.10.3	Asbest in bodem	11
3	Veldwerk en analyses	12
3.1	Onderzoeksprogramma	12
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	13
3.5	Watermonsternamen	13
4	Analyseresultaten	14
4.1	Toetsingskader	14
4.1.1	Wet bodembescherming	14
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	14
4.1.3	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	14
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	15
4.2.1	Bodem	15
5	Conclusies	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Kadar BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Amstelveen, sectie K, nummer 1977. Momenteel is de locatie bebouwd met een woning. Het zuidelijke deel van het perceel betreft het talud van de dijk.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.430 m ²
Maaiveldhoogte	Circa -0,4 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 118478, Y: 472860
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Amstelveen, sectie K nr. 1977
Oppervlakte kadastrale percelen	2.430 m ²

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie tot 1987 in een onbebouwd agrarisch landschap lag. De huidige bebouwing, een woonhuis, is in 1988 gerealiseerd. Bij de bouw van dit woonhuis is tevens een tuinbouwkas gerealiseerd op het perceel. Deze kas heeft in periode van 1999 tot 2010 op de onderzoekslocatie gestaan. In 2011 is de kas gesloopt. Sindsdien is de situatie niet meer gewijzigd.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten. De blauwe contour betreft onderhavige onderzoekslocatie.

2.4 Vergunningen

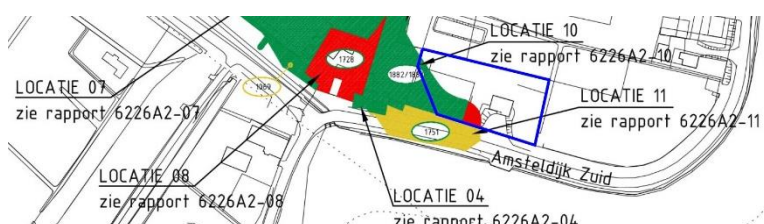
Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatie systeem geen gegevens beschikbaar wat betreft tanks. Tevens blijkt uit andere geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) dat er geen gegevens zijn die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

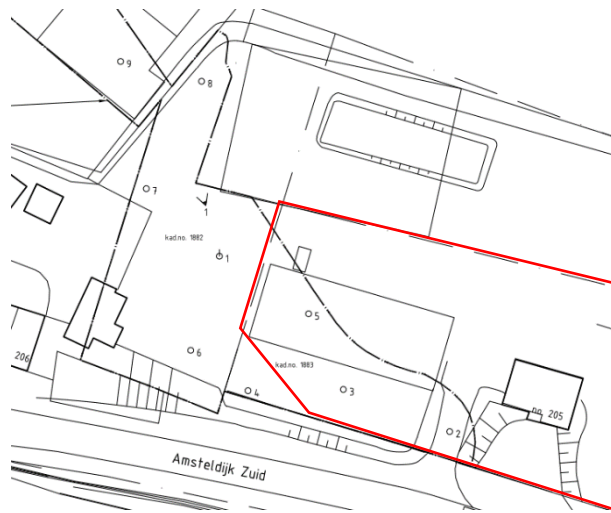
In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0 – 10,3	Holocene afzettingen	Zand (zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend), klei (siltig tot zandig, lokaal humeus), veen (lokaal kleiig)
10,3 – 14,4	Formatie van Boxtel	Zand (zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus), leem (lokaal zandig, lokaal humeus), klei (siltig tot zandig), veen (kleiig)
14,4 – 35,2	Formatie van Kreftenheye	Zand (matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig), grind (zandig), klei (siltig tot zandig, lokaal humeus)
>35,2	Formatie van Urk	Zand (zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend), klei (lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus), veen (lokaal kleiig)
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa -1,8 m + NAP / Circa 1,4 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, ten zuiden van de onderzoekslocatie stroomt de Amstel
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
Omgevingsdienst Noordzeekanaal gebied	Nota bodembeheer Regio Amstelland en Meerlanden versie 2019 Geldend van 11-03-2020 t/m 30-01-2025	
Deelgebied	Zone 1	
Bodemfunctieklasse	Landbouw/natuur	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Achtergrondwaarde	
Bodemonderzoeken ter plaatse van of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
HB Adviesbureau BV Rapportcode: NZ036201471 Datum: verschilt per deellocatie	<u>Verkennd onderzoek NEN 5740 voor omlegging N201 'Amstelhoek'</u> Dit verkennd onderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de omlegging van de N201, die langs de westzijde van de onderzoekslocatie loopt. Het onderzoek bestaat uit meerdere deellocaties die relevant zijn voor onderhavige onderzoekslocatie. In figuur 2.2 is de huidige onderzoekslocatie weergegeven met een blauw contour. De rode contouren zijn sterk verontreinigd. De gele contour is matig verontreinigd. De groene contour is licht verontreinigd.  LOCATIE 07 zie rapport 6226A2-07 LOCATIE 08 zie rapport 6226A2-08 LOCATIE 04 zie rapport 6226A2-04 LOCATIE 10 zie rapport 6226A2-10 LOCATIE 11 zie rapport 6226A2-11 Amsteldijk Zuid	
Figuur 2.2: overzicht deellocaties onderzoeken omlegging N201 'Amstelhoek' (2009)		

Deellocatie 10 (15-05-2009)

Deze deellocatie overlapt de huidige onderzoekslocatie deels. Zie figuur 2.3. De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen (kwik en lood), PAK en OCB. Onder het asfalt ter plaatse van de oprit is een grindlaag aanwezig van circa 1,0 m dik. Deze grindlaag/fundering ter plaatse van boorpunt 002 (0,07-1,0 m-mv) is sterk verontreinigd met barium, koper, nikkel en zink, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. De sterk puinhoudende kleilaag onder de grindlaag in boorpunt 002 (1,0-1,2 m-mv) is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Op basis van visuele beoordeling is de locatie asbest onverdacht beschouwd.



Figuur 2.3: situatietekening deellocatie 10 (15-05-2009) – rood: huidige onderzoekscontour

Locatie 4 (13-05-2009)

De boven- en ondergrond bestaande uit veen is licht verontreinigd met zware metalen (kwik, lood, zink, kobalt en koper) en PAK. De bovengrond is licht verontreinigd met chloordaan (OCB). Het grondwater is matig verontreinigd met OCB en licht verontreinigd met barium. De aangetoonde lichte verontreinigingen met OCB in grond en grondwater zijn mogelijk gerelateerd aan de tuinbouwactiviteiten op en nabij de locatie.

Locatie 11 (20-05-2009)

De sterk puinhoudende bovengrond is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en zink), PCB en minerale olie.

De uiterst puinhoudende ondergrond is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met zware metalen (barium, kobalt, koper, lood en zink), PAK en minerale olie.

De licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie worden deels veroorzaakt door het aangetroffen puin in de boven- en ondergrond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Op basis van visuele beoordeling is de locatie asbestverdacht bevonden. Er is analytisch geen asbest aangetoond.

Locatie 8 (15-06-2009)

De boven- en ondergrond aan de oostelijke zijde van het perceel is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK en plaatselijk met PCB en minerale olie. Op het westelijke terreindeel zijn eveneens (plaatselijk) sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen. De

diepere ondergrond van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Op basis van visuele waarnemingen is de locatie asbestverdacht beschouwd. Ter plaatse van drie sleuven is asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. Het betreft chrysotiel asbest. De concentratie overschrijdt de interventiewaarde/restconcentratienorm echter niet. In de overige sleuven is geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond. Ter plaatse van deze deellocatie ligt de vernieuwde N201. De verontreinigingen zijn daardoor naar verwachting niet meer aanwezig.

Het grindige funderingsmateriaal onder het asfalt ter plaatse van de oprit is sterk verontreinigd met barium, koper, nikkel en zink, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. De kleilaag onder het funderingsmateriaal is sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met OCB en licht verontreinigd met barium. Er is in het verleden analytisch geen asbest aangetoond op de onderzoekslocatie.

2.6 PFAS

Onderhavige onderzoekslocatie is geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS. Derhalve is er geen specifieke verdenking op deze stof.

2.7 Ontplobbare oorlogsresten (OO)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent “ontplobbare oorlogsresten”.

2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie

Op 12 oktober 2022 is door de heer B.A.T. van Gerven een terreininspectie uitgevoerd. Op het perceel is een woonhuis aanwezig met omliggende tuin. De oprit is verhard met asfalt. Op het perceel zijn tevens drie houten tuin-speelhuisjes aanwezig. Verder is er geen bebouwing op de locatie aanwezig. Er zijn verder geen verdachte activiteiten waargenomen.

Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op en nabij de onderzoekslocatie verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. Het ligt voor de hand dat deze verhoogde gehalten te relateren zijn aan de glastuinbouwactiviteiten op en nabij de onderzoekslocatie. Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat er ter plaatse van de oprit sterk verhoogde gehalten zware metalen aanwezig zijn in het funderingsmateriaal. Door de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie aangepast naar een verdachte locatie. Namelijk de

strategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). Hierbij zal de bovengrond aanvullend worden onderzocht op het gehalte bestrijdingsmiddelen (OCB).

2.10.2 PFAS

Sinds december 2021 is het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” van kracht. Het Handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen).

Dit verkennend bodemonderzoek heeft tot doel om informatie te verkrijgen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning is het in principe niet nodig onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen), omdat de onderzoekslocatie geen bron voor deze stof is en er dus geen specifieke verdenking is op deze stof. Echter indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond dient te worden afgevoerd is het in het kader van hergebruik wel noodzakelijk onderzoek te doen naar deze stofgroep. Derhalve dient het stoffenpakket in onderhavig bodemonderzoek te worden uitgebreid met de stofgroep PFAS. Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

2.10.3 Asbest in bodem

Op de locatie is geen sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is.

Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ¹⁾	
			Grond	Grondwater
Gehele locatie (VED-HE)	2.430	11*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1*peilbuis	<u>Bovengrond:</u> 3*standaardpakket+OCB <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket	1*standaardpakket
1)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie			
	<u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 vier grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. Gekozen is om 1 van de 4 monsters te gebruiken voor analyse van het bodemvreemde materiaal.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 12 oktober 2022 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer B.A.T. van Gerven en de heer D.F.A. van

Hoek zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld rondom de bebouwing deels is begroeid met gras, deels bedekt is met asfalt en deels braakliggend is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. In algemene zin bestaat de boven- en ondergrond uit veen. Rondom de bebouwing en oprit is een zandige (puinhoudende) laag aanwezig tot circa 1,5 m-mv. Ter plaatse van boorpunt 007 en 008 wordt deze laag als sintels beschreven. De laag sintels is 15 tot 50 cm dik en bevat tevens sporen asfalt, baksteen en aardewerk. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Watermonstername

Op 12 oktober 2022 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, de heer B.A.T. van Gerven, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.3 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbeidswetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 “eisen aan de

deskundigheid” van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In Tabel 4.1 (grondmonsters) en Tabel 4.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	ToetsWbb	Toets Bbk	CROW 400
mm bg1	005	0,00 - 0,50	Veen	sp. baksteen	OCB, St.pakket	Kwik	0,22	*	MWI	Basis hygiëne
	001	0,00 - 0,50	Veen			Lood	66	*		
	002	0,00 - 0,50	Veen			PAK-10	2,84	*		
	004	0,00 - 0,50	Veen			Chloordaan (cis + trans)	3,4	*		
mm bg2	014	0,00 - 0,50	Veen		OCB, St.pakket	Kwik	0,24	*	MWW	Basis hygiëne
	012	0,00 - 0,50	Veen			Lood	91	*		
	010	0,00 - 0,50	Veen			PAK-10	3,18	*		
	009	0,00 - 0,50	Veen							
mm bg3	008	0,15 - 0,65	Sintels	sp. aardewerk, zw. baksteenh., sp. asfalt, uit. sintelh. sp. aardewerk, zw. baksteenh., sp. asfalt, uit. sintelh.	OCB, St.pakket	Cadmium	8,0	**	NT	Rood niet-vluchtig (lood)
	007	0,35 - 0,50	Sintels			Kobalt	39	*		
						Koper	1532	***		
						Kwik	0,58	*		
						Lood	1468	***		
						Molybdeen	5,8	*		
						Nikkel	274	***		
						Zink	4749	***		
		PAK-10	3,45			*				
mm og	012	1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Veen Veen		St.pakket	Kwik	0,19	*	AW	Basis hygiëne
	010	1,00 - 1,50	Veen			Molybdeen	1,9	*		
		1,50 - 2,00	Veen							

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyseparameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
006	50	6,6	1728	178	St. pakket	Barium	140	*
						Xylenen	0,25	*
						Naftaleen	2,6	*

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: “tussenwaarde”	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse “achtergrondwaarde”	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse “wonen”	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse “industrie”	-h.	: -houdend

Verklaring gebruikte afkortingen			
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Opmerkingen certificaat:

- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Dit heeft betrekking op het gehalte lutum in analysemonster 'mm og'.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. Dit heeft betrekking op het gehalte PCB in analysemonster 'mm og'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Kadar BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen. Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en chloordaan. De lichte verontreiniging met chloordaan wordt vermoedelijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie (glastuinbouw).
- Ter plaatse van boringen 007 en 008 (0,15-0,65 m-mv) zijn in de puinhoudende laag onder andere sterk verhoogde gehalten koper, lood, nikkel en zink aangetoond. De onderzochte laag bestaat uit een grindig/sintel-achtig materiaal met meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Deze laag wordt hierdoor niet als 'bodem' gezien.
- Het grondwater in peilbuis 006 is licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen. Een directe verklaring voor deze licht verhoogde concentraties kan niet worden vastgesteld.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "niet-toepasbaar".
- Bijmengingen aan baksteen(puin) die plaatselijk zijn aangetroffen geven op basis van de NEN 5707 aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken. Echter, op basis van de mate van bijmengingen en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt de aanwezige puinlaag nader in kaart te brengen en tevens de invloed hiervan op de (onder)grond vast te leggen.

Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Afhankelijk van de resultaten van het nader onderzoek dient het saneringscriterium te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. Indien blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ poriënverzadigd grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien het geval is veroorzaakt vóór 1987 (of 1993 indien het asbest betreft) dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld. Indien het geval van een bodemverontreiniging met asbest betreft is geen volumecriterium van toepassing. Afhankelijk van de risicobeoordeling wordt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming bepaald of sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet zijn opgestart.

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de maximale

waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit voldoet de vrijkomende grond indicatief aan klasse “achtergrondwaarde” tot “niet toepasbaar”. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

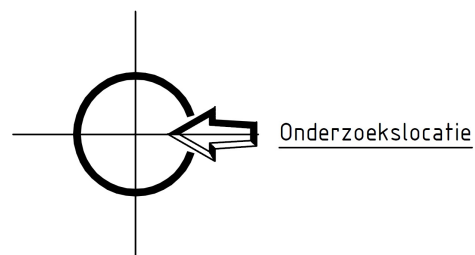
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 118.498

Y: 472.860

Project Verkennd bodemonderzoek Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen

Onderdeel Topografische kaart

Projectnr MA220005.096

Projectleider N. Geuijen

Bijlagenr T1

Getekend D. Stassen

Datum 27-10-2022

Formaat A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10



6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m



Bijlage 2 Foto's locatie



foto 001



foto 002

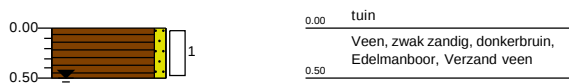


foto 003

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Boring: 001
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118449,80
Y-coördinaat: 472883,40



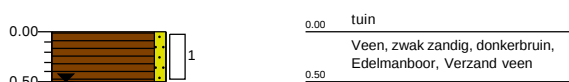
Boring: 002
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118445,70
Y-coördinaat: 472872,40



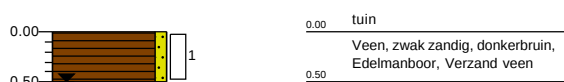
Boring: 003
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118465,80
Y-coördinaat: 472877,91



Boring: 004
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118460,50
Y-coördinaat: 472869,10



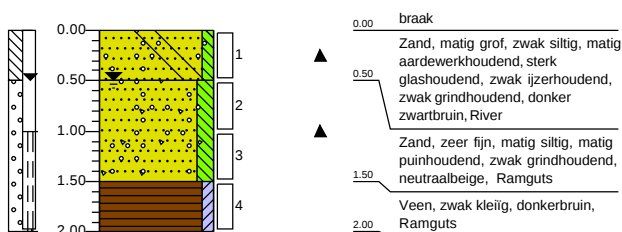
Boring: 005
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118456,00
Y-coördinaat: 472858,50



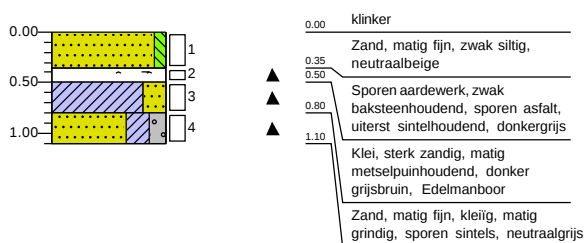
Boring: 006
Datum: 5-10-2022

X-coördinaat: 118476,80
Y-coördinaat: 472870,40



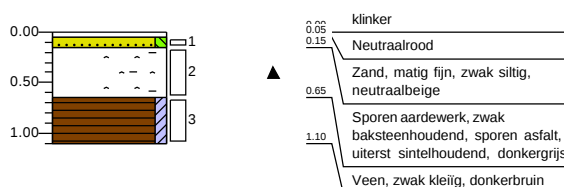
Boring: 007
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118472,50
Y-coördinaat: 472855,70



Boring: 008
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118495,90
Y-coördinaat: 472869,51

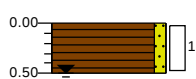


Boring:

009

Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118489,20
Y-coördinaat: 472845,40



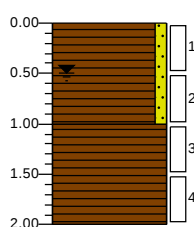
0.00 tuin
Veen, zwak zandig, donkerbruin,
Edelmanboor, Verzend veen
0.50

Boring:

010

Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118509,40
Y-coördinaat: 472868,71



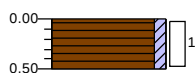
0.00 tuin
Veen, zwak zandig, donkerbruin,
Edelmanboor, Verzend veen
1.00 Veen, donkerbruin, Guts
2.00

Boring:

011

Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118502,70
Y-coördinaat: 472856,30



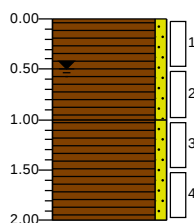
0.00 tuin
Veen, zwak kleilig, donkerbruin
0.50

Boring:

012

Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118503,00
Y-coördinaat: 472841,10



0.00 tuin
Veen, zwak zandig, donkerbruin,
Edelmanboor, Verzend veen
1.00 Veen, zwak zandig, donkerbruin, Guts
2.00

Boring:

013

Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118458,50
Y-coördinaat: 472874,50



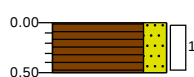
0.00 tuin
Veen, zwak zandig, donkerbruin,
Edelmanboor, Verzend veen
0.50

Boring:

014

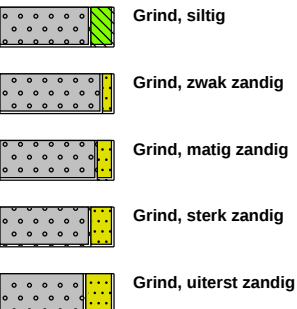
Datum: 12-10-2022

X-coördinaat: 118501,60
Y-coördinaat: 472850,30

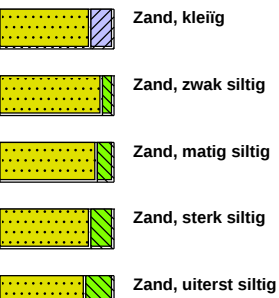


0.00 tuin
Veen, sterk zandig, donkerbruin,
Verzend veen
0.50

grind



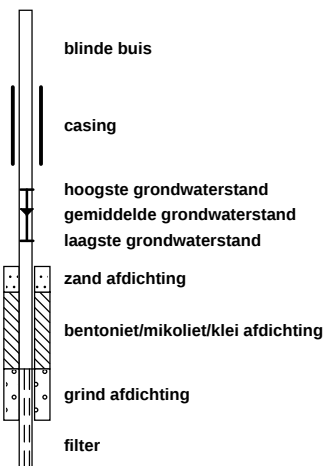
zand



veen



peilbuis



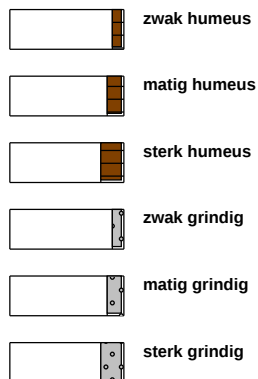
klei



leem



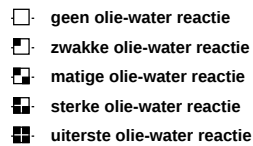
overige toevoegingen



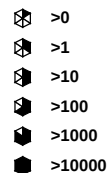
geur



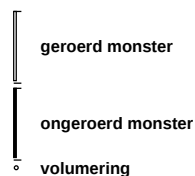
olie



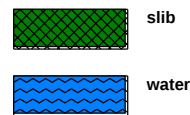
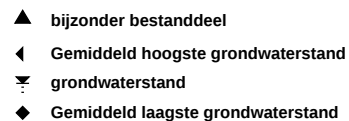
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Uw projectnummer : MA220005.096
SGS rapportnummer : 13753031, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6F2SKV91

Rotterdam, 23-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220005.096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)				
004	Grond (AS3000)	mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.0	75.5	82.2	22.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.3	9.8	5.9	56.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	15	<2	23 ²⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	40	67	840	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	5.5	0.36
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.3	11	4.8
koper	mg/kgds	S	15	20	840	28
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.21	0.42	0.24
lood	mg/kgds	S	57	80	1000	71
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	0.60	5.8	1.9
nikkel	mg/kgds	S	9.5	11	94	20
zink	mg/kgds	S	66	92	2200	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	0.30	0.22	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.08	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.66	0.92	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.39	0.48	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.42	0.44	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.27	0.27	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.43	0.46	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.33	0.29	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.29	0.27	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.93 ¹⁾	3.18 ¹⁾	3.45 ¹⁾	1.104 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.7 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1.4 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.6 ³⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)				
004	Grond (AS3000)	mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1.5 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	1.3	1.3	<1.1 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	5.5 ¹⁾	7.7 ¹⁾	7.21 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.4	1.5	2.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 ¹⁾	2.2 ¹⁾	3.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	6.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	9.0	5.4	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	6.8 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	6.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	28.2 ¹⁾	22.2 ¹⁾	18.1 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)				
004	Grond (AS3000)	mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	26.8 ¹⁾	20.8 ¹⁾	17.4 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	11	7	11
fractie C22-C30	mg/kgds		15	11	29	140
fractie C30-C40	mg/kgds		10	9	27	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	60	170

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

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.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0056106	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
001	O0065192	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
001	O0056102	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
001	O0056103	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
002	O0065185	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
002	O0065193	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
002	O0065201	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
002	O0065395	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
003	O0065200	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
003	O0065184	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
004	O0065197	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
004	O0065188	12-10-2022	12-10-2022	ALC201
004	O0065182	12-10-2022	12-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0065186	12-10-2022	12-10-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

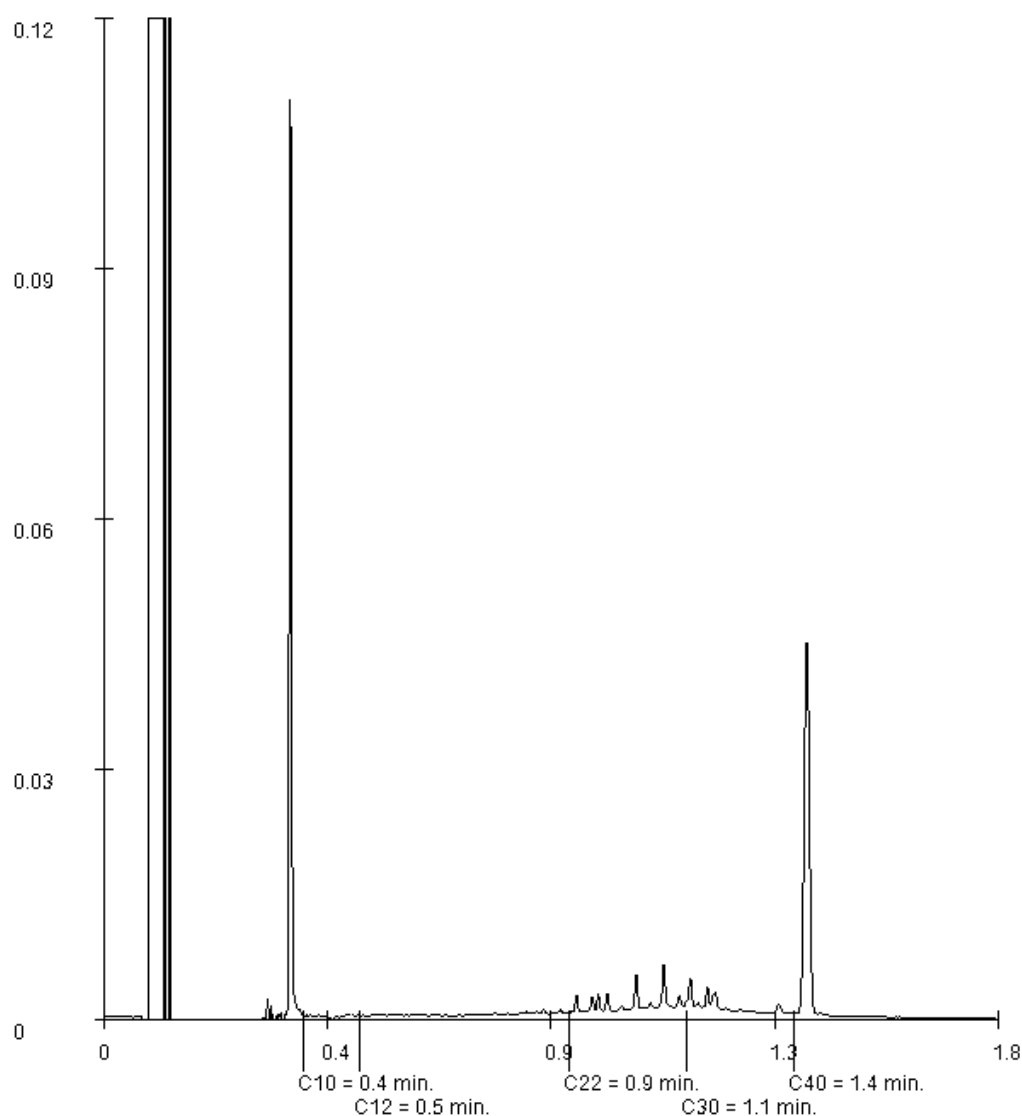
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

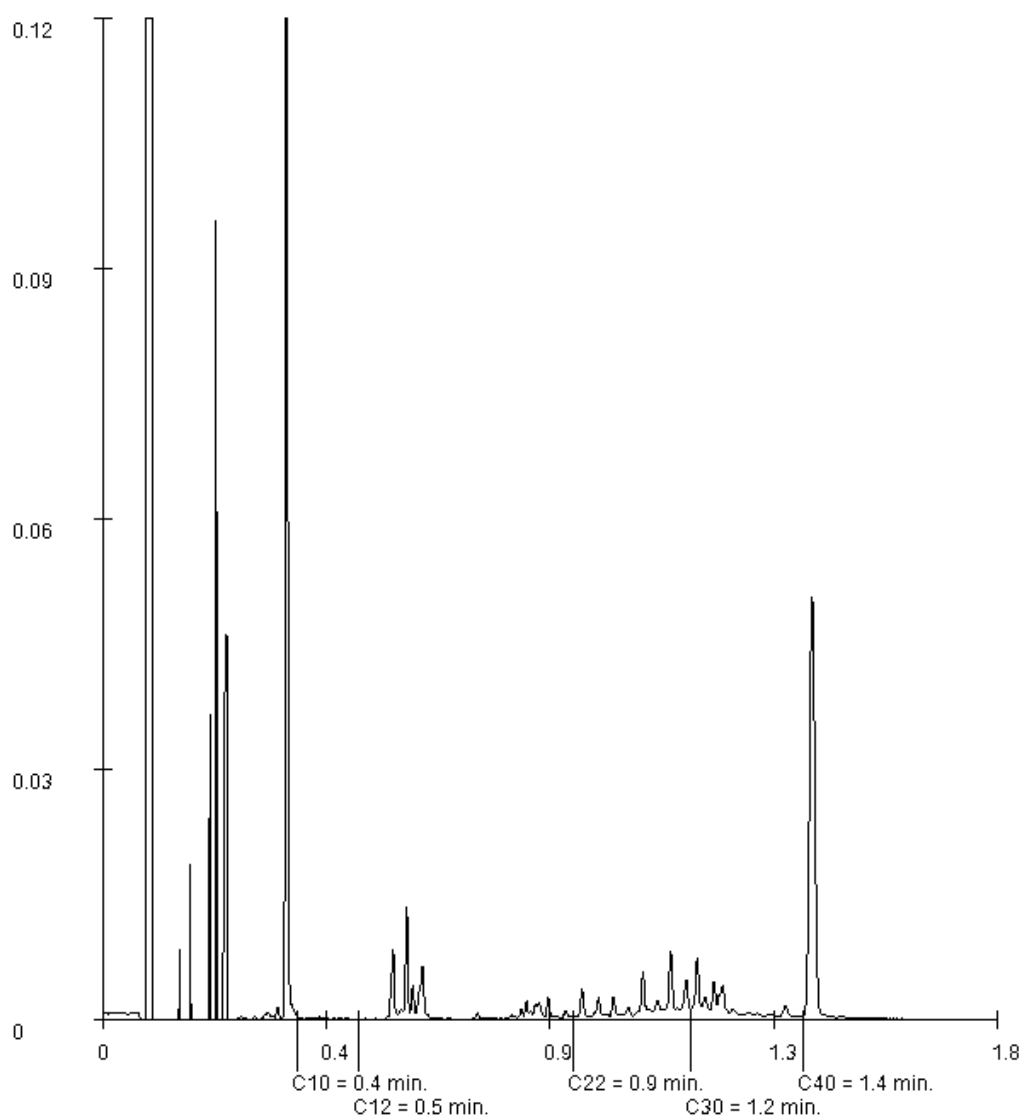
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

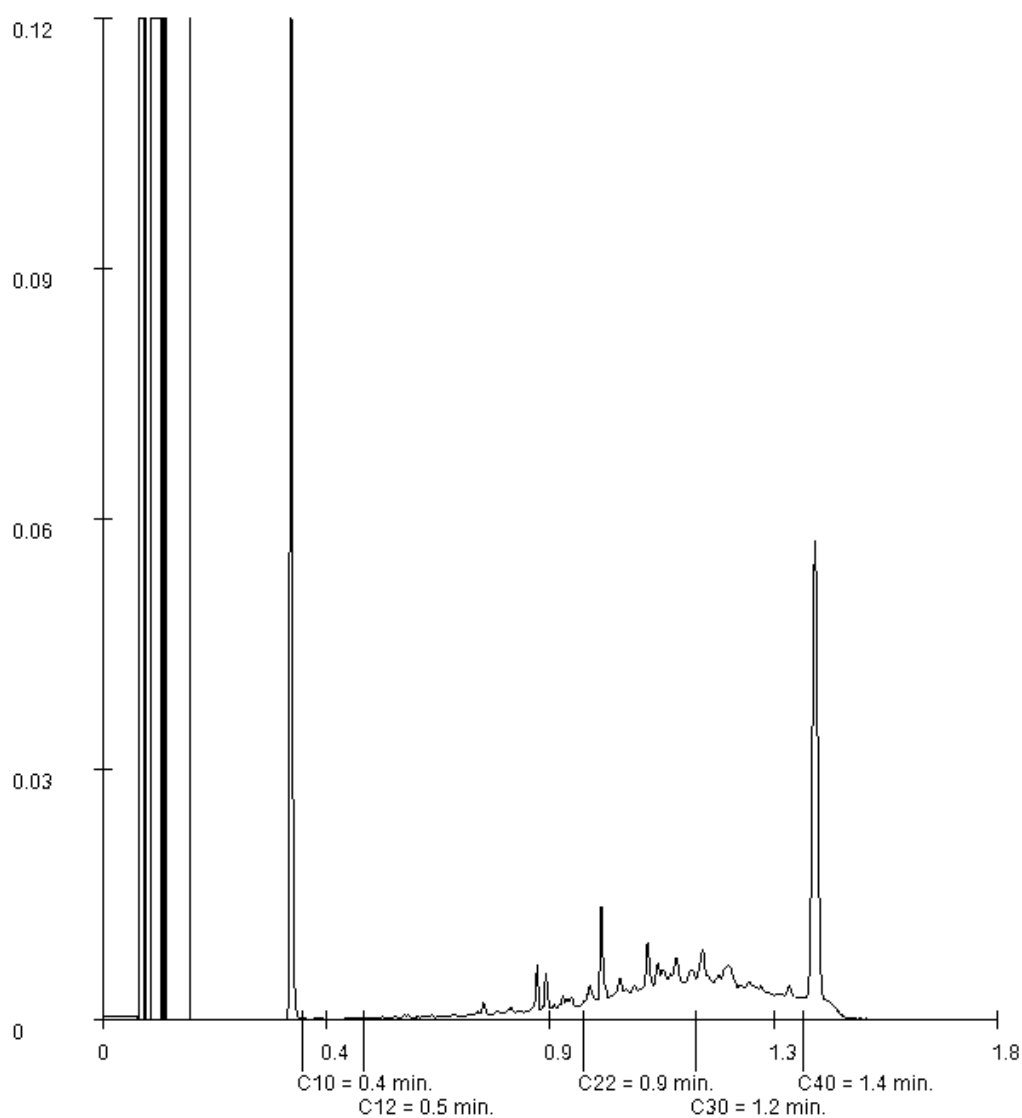
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753031 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 23-10-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

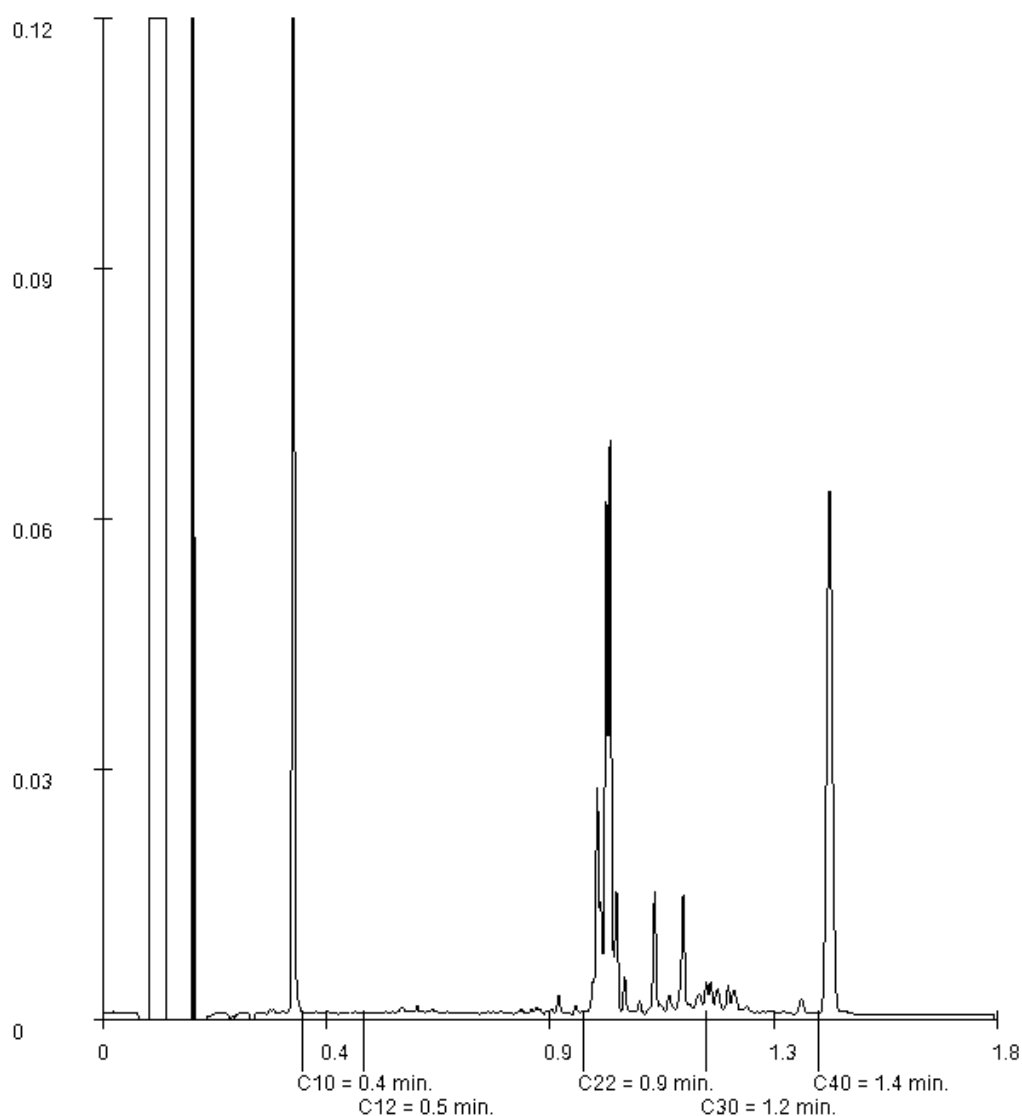
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2022 - 08:44)

Projectcode	MA220005.096
Projectnaam	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Monsteromschrijving	006-1-1 006 (100-200)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	140	140	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	46	46	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	0.11	0.11	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.25	0.25	>S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	2.6	2.6	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13753032-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.81** ^--
DIMSL **0.0371**

Monstercode	Monsteromschrijving
13753032-001	006-1-1 006 (100-200)

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*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-10-2022 - 12:15)

Projectcode	MA220005.096	MA220005.096	MA220005.096
Projectnaam	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Monsteromschrijving	mm bg1 001 (0-50) 0	mm bg2 009 (0-50) 0	mm bg3 007 (35-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	68.0	68	-	-	75.5	75.5	-	-	82.2	82.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	10.3	-	-	9.8	9.8	-	-	5.9	5.9	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13	-	-	15	15	-	-	<2	<2	-	-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	40	65.3	--	--	67	98.9	--	--	840	3260	--	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.155	<=AW-0.04	0.23	0.254	<=AW-0.03	5.5	8.03	>IND	0.60	0.14	0.14
kobalt	mg/kg	3.0	4.79	<=AW-0.06	3.3	4.79	<=AW-0.06	11	38.7	IN	0.14	0.14	0.14
koper	mg/kg	15	18.6	<=AW-0.14	20	24.1	<=AW-0.11	840	1530	>I	9.95	9.95	9.95
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.219	WO	0.00	0.21	0.237WO	0.00	0.42	0.585WO	0.01	0.01	0.01
lood	mg/kg	57	66.1	WO	0.03	80	90.9	WO	0.09	1000	1470	>I	2.95
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00	0.60	0.6	<=AW0.00	5.8	5.8	WO	0.02	0.02	0.02
nikkel	mg/kg	9.5	14.5	<=AW-0.32	11	15.4	<=AW-0.30	94	274	>I	3.68	3.68	3.68
zink	mg/kg	66	88.5	<=AW-0.09	92	117	<=AW-0.04	2200	4750	>I	7.95	7.95	7.95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00971	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.93	2.84	WO	0.03	3.18	3.18	WO	0.04	3.45	3.45	WO	0.05
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	5.44	<=AW	-	5.5	5.61	<=AW	-	7.7	13.1	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	2	2.04	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.1	3.01	<=AW	-	2.2	2.24	<=AW	-	3.4	5.76	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.9	-	-	-	5.6	-	-	-	6.2	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	10.4	10.1	<=AW	-	6.8	6.94	<=AW	-	2.1	3.56	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	0.714	-	-	<1	1.19	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	9.7	-	-	-	6.1	-	-	-	1.4	-	-	-
telodrin	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	0.714	-	-	<1	1.19	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.68	--	--	<1	0.714	--	--	<1	1.19	--	--
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3.5	3.4	IN	0.00	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	28.2	-	-	-	22.2	-	-	-	18.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	26.8	26	<=AW	-	20.8	21.2	<=AW	-	17.4	29.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	29.1	<=AW-0.03	-	30	30.6	<=AW-0.03	-	60	102	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13753031-001	mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
13753031-002	mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)
13753031-003	mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-10-2022 - 12:15)*

Projectcode MA220005.096
Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Monsteromschrijving mm og 010 (100-150)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	22.1	22.1		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	56.8	56.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	150	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.161	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	4.8	5.12	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	28	16	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.24	0.193	WO	0.00
lood	mg/kg	71	46.5	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00
nikkel	mg/kg	20	21.2	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	120	82.3	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.104	0.368	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	2.4	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	<=AW-0.03	

Monstercode 13753031-004
Monsteromschrijving mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)

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	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Uw projectnummer : MA220005.096
SGS rapportnummer : 13753032, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 47K2EUJD

Rotterdam, 21-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220005.096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753032 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 21-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	006-1-1 006 (100-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	46	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.11	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	2.6	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753032 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 21-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	006-1-1 006 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753032 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 21-10-2022

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel

Projectnummer MA220005.096

Rapportnummer 13753032 - 1

Orderdatum 14-10-2022

Startdatum 14-10-2022

Rapportagedatum 21-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7100972	14-10-2022	12-10-2022	ALC236
001	B2087940	14-10-2022	12-10-2022	ALC204

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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: 27-10-2022 - 12:17)

Projectcode	MA220005.096	MA220005.096	MA220005.096
Projectnaam	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel	VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
Monsteromschrijving	mm bg1 001 (0-50) 0	mm bg2 009 (0-50) 0	mm bg3 007 (35-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	68.0	68		-	75.5	75.5		-	82.2	82.2		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	10.3		-	9.8	9.8		-	5.9	5.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		-	15	15		-	<2	<2		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	40	65.3	--		67	98.9	--		840	3260	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.155	<=AW-0.04		0.23	0.254	<=AW-0.03		5.5	8.03	NT	0.60
kobalt	mg/kg	3.0	4.79	<=AW-0.06		3.3	4.79	<=AW-0.06		11	38.7	IN	0.14
koper	mg/kg	15	18.6	<=AW-0.14		20	24.1	<=AW-0.11		840	1530	NT>I	9.95
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.219	WO	0.00	0.21	0.237	WO	0.00	0.42	0.585	WO	0.01
lood	mg/kg	57	66.1	WO	0.03	80	90.9	WO	0.09	1000	1470	NT>I	2.95
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	<=AW0.00		0.60	0.6	<=AW0.00		5.8	5.8	WO	0.02
nikkel	mg/kg	9.5	14.5	<=AW-0.32		11	15.4	<=AW-0.30		94	274	NT>I	3.68
zink	mg/kg	66	88.5	<=AW-0.09		92	117	<=AW-0.04		2200	4750	NT>I	7.95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00971	-	-	0.02	0.02	-	-	0.02	0.02	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.93	2.84	WO	0.03	3.18	3.18	WO	0.04	3.45	3.45	WO	0.05
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	5.44	<=AW	-	5.5	5.61	<=AW	-	7.7	13.1	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	2	2.04	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.1	3.01	<=AW	-	2.2	2.24	<=AW	-	3.4	5.76	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.9		-	-	5.6		-	-	6.2		-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	10.4	10.1	<=AW	-	6.8	6.94	<=AW	-	2.1	3.56	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	0.714	-	-	<1	1.19	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	9.7		-	-	6.1		-	-	1.4		-	-
telodrin	ug/kg	<1	0.68	-	-	<1	0.714	-	-	<1	1.19	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.36	<=AW	-	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.68	<=AW	-	<1	0.714	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.68	--	--	<1	0.714	--	--	<1	1.19	--	--
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3.5	3.4	IN	0.00	1.4	1.43	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	28.2		-	-	22.2		-	-	18.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	26.8	26	<=AW	-	20.8	21.2	<=AW	-	17.4	29.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	29.1	<=AW-0.03		30	30.6	<=AW-0.03		60	102	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13753031-001	mm bg1 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)
13753031-002	mm bg2 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)
13753031-003	mm bg3 007 (35-50) 008 (15-65)

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: 27-10-2022 - 12:17)

Projectcode MA220005.096
 Projectnaam VBO Amsteldijk Zuid 205 te Amstel
 Monsteromschrijving mm og 010 (100-150)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	22.1	22.1		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	56.8	56.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		-
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	150	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.161	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	4.8	5.12	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	28	16	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.24	0.193	WO	0.00
lood	mg/kg	71	46.5	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	WO	0.00
nikkel	mg/kg	20	21.2	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	120	82.3	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.104	0.368	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	2.4	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	<=AW-0.03	

Monstercode 13753031-004
 Monsteromschrijving mm og 010 (100-150) 010 (150-200) 012 (100-150) 012 (150-200)

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	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
------------	---------------	------	-------------

Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie	Nee	-	-
Hoogteligging	Ja	AHN	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Kadaster	-

Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?

Bodemtype	Ja	Dinoloket/ODNZKG	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket/ ODNZKG	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket/ ODNZKG	-

Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?

Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ODNZKG	-
--	----	--	---

Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?

Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl/ODNZKG	-
--	----	--	---

Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?

Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	ODNZKG	-
--	----	--------	---

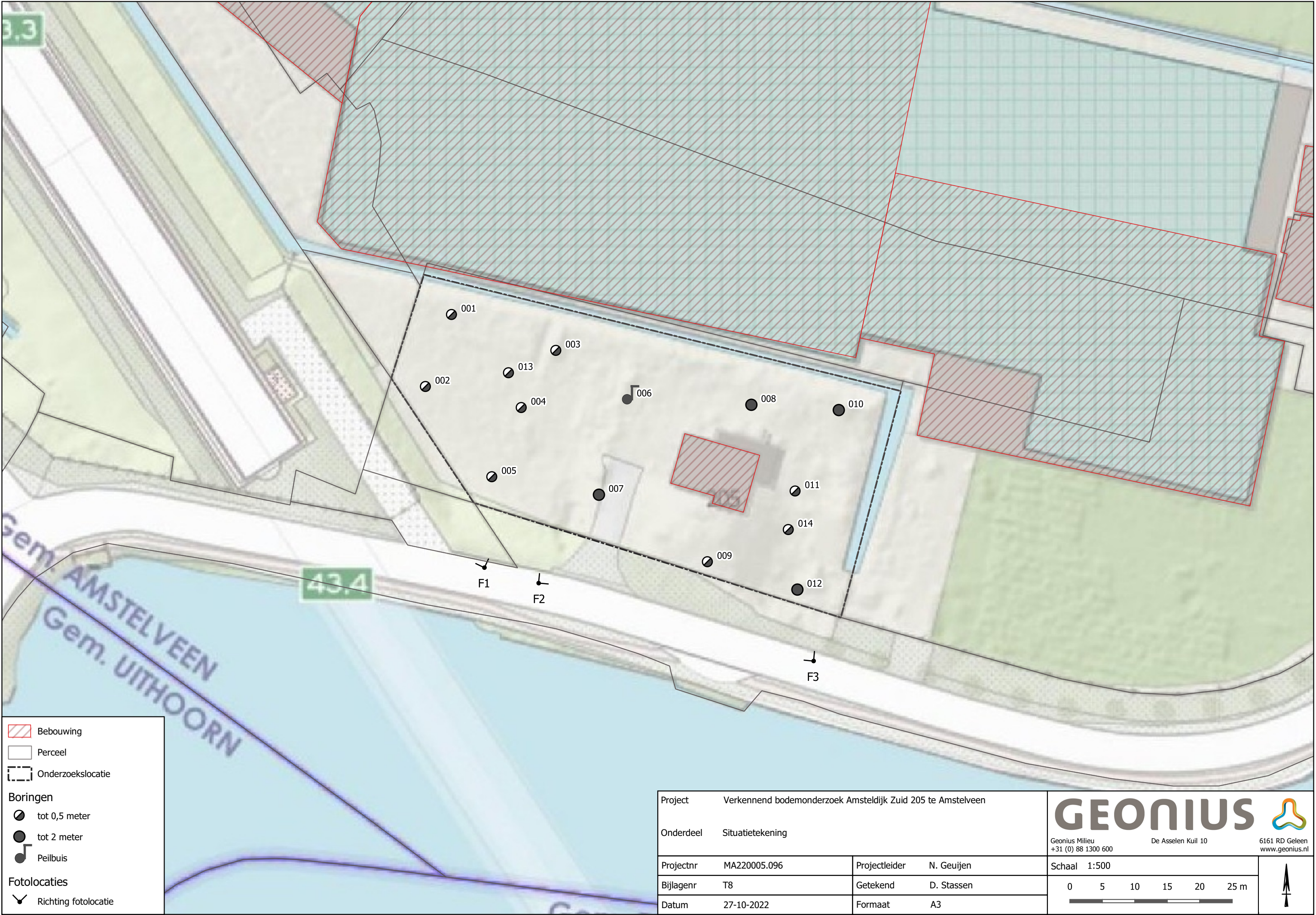
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?

Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	ODNZKG	-
Archief BOOT	Ja	ODNZKG	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	ODNZKG	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-

Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?

Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	ODNZKG	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



- Bebouwing
- Perceel
- Onderzoekslocatie

- Boringen
- tot 0,5 meter
 - tot 2 meter
 - Peilbuis

- Fotolocaties
- Richting fotolocatie

Project	Verkennd bodemonderzoek Amsteldijk Zuid 205 te Amstelveen		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA220005.096	Projectleider	N. Geuijen
Bijlagenr	T8	Getekend	D. Stassen
Datum	27-10-2022	Formaat	A3

GEONIUS

Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geenius.nl

Schaal	1:500
0510152025m	

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie