

VERKENNEND BODEMONDERZOEK volgens NEN 5740

Goliuspad Leiden

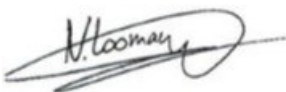


Datum: 22 juni 2023

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K2320110

Opdrachtgever: SAB

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		N. Looman	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Locatie-inspectie.....	3
2.3	Historische kaarten.....	3
2.4	Informatie Bodemloket / Omgevingsrapportage.....	4
2.5	Bodemkwaliteitskaart	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Beïnvloeding vanuit de omgeving	6
2.8	Bodemonderzoek noodzakelijk?	6
2.9	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen	9
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	9
4.5	Toetsingskader	9
4.5.1	Wet bodembescherming.....	10
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	11
4.7	Voormalige sloten	12
4.8	Overig terrein	12
4.9	Toetsing hypothese	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Algemeen.....	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Goliuspad te Leiden.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 6800 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de bouwactiviteiten op de locatie en bestemmingsplanprocedure. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een sport- en tentamencentrum voor de Universiteit Leiden. In de huidige situatie kennen de gronden een sportbestemming. Deze zal gewijzigd dienen te worden naar een maatschappelijke bestemming om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Leiden, sectie X, perceelnummer 4543 (ged) (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel op het universiteitsterrein ten westen van Leiden. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 5 juni 2023 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. De onderzoekslocatie is geheel gelegen op het kunstgrasveld van het Universitair Sportcentrum. Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie.



foto 1



foto 2

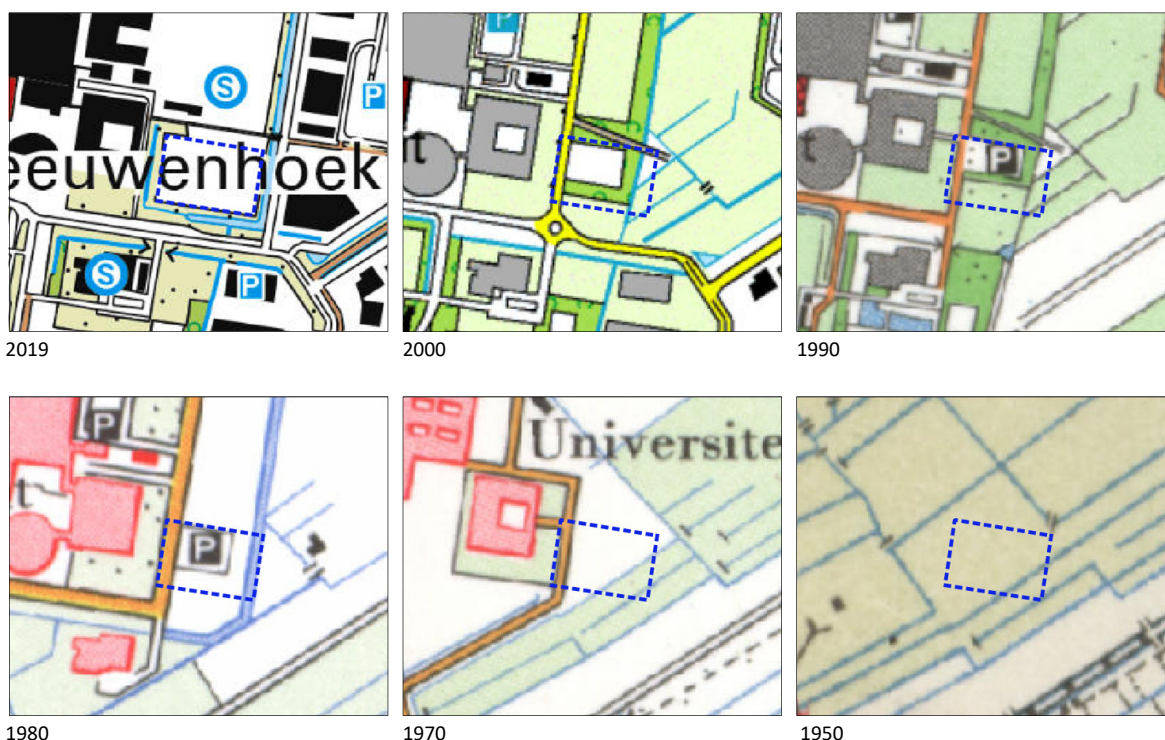


foto 3, hekwerk rondom

2.3 Historische kaarten

Uit de historische kaarten van Topotijdreis.nl blijkt dat het terrein tot 1970 een agrarische bestemming kende. Aan de zuidoostzijde is een watergang te zien. Tussen 1980 en 1995 was de locatie in gebruik als parkeerplaats voor het naastgelegen universiteitsgebouw. In 1980 liep aan de oostzijde een watergang. Vanaf eind jaren '90 is de locatie in gebruik als sportterrein, tot 2005 was de westzijde in gebruik als weg.

Op onderstaande afbeeldingen is de ontwikkeling van het terrein vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw te zien.



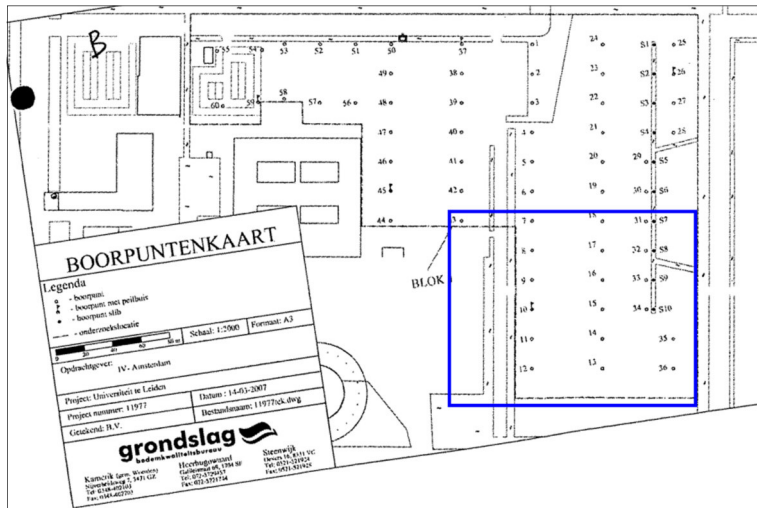
2.4 Informatie Bodemloket / Omgevingsrapportage

Uit de gegevens van het bodemloket en de omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst West Holland blijkt het volgende:

- Op (of nabij) de locatie was van 1978 tot 1994 een laboratorium geregistreerd.
- Op de locatie is door Grondslag in 2010 en 2007 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek van 2010 betreft een onderzoek ter plaatse van een kledruimte. Uit de resultaten blijkt dat de locatie geschikt is voor herinrichting tot kledruimte.

Het onderzoek van 2007 (projectnummer 11977, 23 mei 2007) is opgevraagd bij het bodeminformatiepunt West Holland. Het betreft een bodemonderzoek op twee terreinen van de Universiteit. Het onderzoek op locatie 'Blok II' overlapt de huidige onderzoekslocatie. Tevens is op dit blok de waterbodem van de sloot onderzocht. Uit de resultaten van Blok II blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK (10 van VROM), in de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogde concentratie kwik, lood en PAK (10 van VROM) aangetroffen. In de waterbodem worde de streefwaarde overschreden voor cadmium, koper, kwik PAK (10 van VROM) en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Dit betreft een natuurlijke achtergrondconcentratie.

Op onderstaande afbeelding is een uitsnede uit het rapport weergegeven. Met een blauwe lijn is de huidige onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Uitsnede bodemonderzoek 2010 (Grondslag)

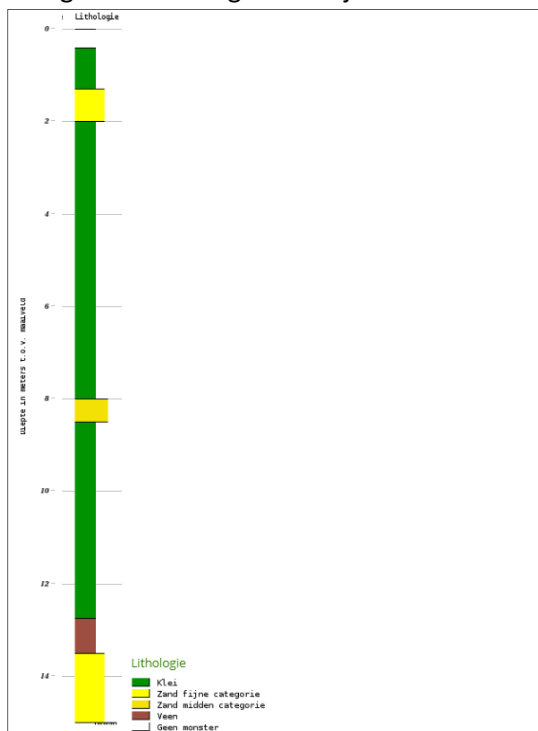
2.5 Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Leiden is (nog) geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Wel is een bodemfunctiekaart aanwezig. Op deze kaart is de onderzoekslocatie aangegeven als klasse Wonen (bodemfunctiekaart 14-12-2020, Sweco).

De regionale grondwaterstroming is oostelijk (bron: Grondwatertools.nl).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B30F0407 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Afbeelding: Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is zuidoostelijk gericht (bron: Grondwatertools).

2.7 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.8 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend, de uitgevoerde onderzoeken zijn gedateerd. De ligging van voormalige watergangen worden als verdachte locaties onderzocht. Tevens is de bovengrond, door het mogelijke gebruik van chemische middelen voor het bestrijden van onkruiden, mossen en algen mogelijk verdacht op het voorkomen van organische chloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

2.9 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Strategie*
Voormalig sloten	n.v.t.	Verdacht, heterogeen verdeeld	diverse stoffen	0-1 m-mv	maatwerk
Overig terrein	6800	Verdacht	OCB	bovengrond	ONV-NL ¹

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters ter plaatse van de voormalige sloten één van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese verdacht aangenomen.

Indien in de overige geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht voor de het overig terrein aangenomen.

¹ Gezien het doel van het onderzoek is de gehele locatie onderzocht conform de strategie voor onverdachte locaties waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op OCB.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 6800 m². Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk ²	Analyses
Voormalig sloten	12 boringen tot 0,5 m-mv	2x Standaard pakket grond t.p.v. vml watergangen
Overig terrein	4 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis (buiten grasmat)	2x standaardpakket grond en OCB (laag 0,0-0,5 m-mv) 2x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Voormalig sloten	12 boringen tot 0,5 m-mv (02, 04 t/m 08, 10 t/m 15)	1 peilbuis buiten grasmat (PB17, filterstelling 2,0-3,0 m-mv)
Overig terrein	4 boring tot 2,0 m-mv (01, 03, 09 en 16)	

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 juni 2023 (boorwerkzaamheden) op 12 juni 2023 (monsterneming grondwater) door de heer W. Hartman van Soil Select. Zowel Soil Select als de heer Hartman zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K85363-6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

² Om het aantal boringen door het kunstgrasveld te beperken zijn de boringen voor de voormalige sloot en overig terrein gecombineerd uitgevoerd. Tevens is de peilbuis grondwaterstromingsafwaarts geplaatst net buiten de grasmat en onderzoekslocatie.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Voormalig sloten	MMW1	G	03-2, 06-2, 09-2	0,2-0,5	Standaard pakket
	MMW2	G	03-3, 09-3	0,5-1,0	Standaard pakket
Overig terrein	MMBG1	G	01-2, 02-2, 04-2, 05-2, 07-2, 08-2	0,2-0,5	Standaardpakket grond en OCB
	MMBG2	G	10-2, 11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2, 16-2	0,2-0,5	Standaardpakket grond en OCB
	MMOG1	G	01-4, 03-4, 09-4, 16-4 (kleilaag)	1,0-1,5	Standaard pakket grond
	MMOG2	G	01-3, 01-5, 03-5, 09-5, 16-3, 16-5	0,5-2,0	Standaard pakket grond
	17-1-1	W	PB17	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
Uitsplitsing ³	01-4	G	01-4	1,0-1,5	Lood
	03-4	G	03-4	1,0-1,5	Lood
	09-4	G	09-4	1,0-1,5	Lood
	16-4	G	16-4	1,0-1,5	Lood

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten

	Grond	Grondwater
Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
Organische stof en lutum	*	

³ In verband met de analyseresultaten heeft uitsplitsing van ondergrondmonster MMOG1 plaatsgevonden.

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring 01 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0-0,2	Kunstgras en lavasteen	
0,2-0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig	
0,5-1,0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	resten klei
1,0-1,5	Klei, matig siltig	
1,5-2,0	Zand, zeer fijn, matig siltig	

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen.

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
PB17	09-01-2023	16-01-2023	2,0-3,0	1,85	7,8	730	36

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Tevens is de zuurgraad van het grondwater aan de hoge kant. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De opgeboorde grond is eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ⁴	=	referentiewaarde
tussenwaarde ⁵	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

⁴ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

⁵ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| | | Bodemkwaliteitsklasse |
| Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a) | = | Achtergrondwaarde |
| Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b) | = | Wonen |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie |
- ^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- ^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

Tabel 4.3: Resultaten toetsing grond

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
		[m-mv]	> AW	> T	> I	Beoordeling
Voormalig sloten	MMW1	0,2-0,5	minerale olie, zink	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
	MMW2	0,5-1,0	kwik	-	-	Altijd toepasbaar
Overig terrein	MMBG1	0,2-0,5	minerale olie kobalt	-	-	Klasse industrie
	MMBG2	0,2-0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
	MMOG1	1,0-1,5	kwik	-	lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	MMOG2	0,5-2,0	minerale olie PAK (10 van VROM)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
Uitsplitsing	01-4	1,0-1,5	lood			wonen
	03-4	1,0-1,5	lood			wonen
	09-4	1,0-1,5	lood			wonen
	16-4	1,0-1,5	lood			wonen
Legenda				> Achtergrondwaarde		
				>Toetsingswaarde		
				> Interventiewaarde		

Tabel 4.6: Resultaten toetsing grondwater

Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb		
		[m-mv]	> S	> T	> I
Overig terrein	17-1-1	2,0-3,0	molybdeen, barium		
Legenda			> Streefwaarde		
			>Toetsingswaarde		
			> Interventiewaarde		

4.7 Voormalige sloten

In bovengrond ter plaatse van de voormalige sloten is een licht verhoogd gehalte minerale olie en zink aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

4.8 Overig terrein

Uit de resultaten van de grondmonsters blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie en kobalt. In de bovengrond zijn geen van de onderzochte OCB aangetroffen boven de detectiegrens. In de kleilaag in de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte lood en een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK (10 van VROM) .

Uit de uitsplitsing van het sterk verontreinigde ondergrondmonster (MMOG1) blijkt dat de sterk verhoogde concentratie lood in de individuele monsters niet is aangetroffen.

Omdat de sterk verhoogde concentratie na uitsplitsing niet meer is aangetroffen en op de locatie geen bronnen bekend zijn die een eventuele verontreinigingen met lood kunnen hebben veroorzaakt, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.9 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Toetsing
Voormalig sloten	n.v.t.	Verdacht, heterogeen verdeeld	diverse stoffen	0-1 m-mv	Aangenomen
Overig terrein	6800	Verdacht	OCB	bovengrond	Verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond dient de hypothese 'verdachte locatie' ter plaatse van de voormalige sloten aangenomen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

De hypothese 'verdachte locatie' voor het overig terrein kan verworpen worden, omdat in de bovengrond geen OCB zijn aangetroffen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Goliuspad te Leiden.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de bouwactiviteiten op de locatie en bestemmingsplanprocedure. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een sport- en tentamencentrum voor de Universiteit Leiden. In de huidige situatie kennen de gronden een sportbestemming. Deze zal gewijzigd dienen te worden naar een maatschappelijke bestemming om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de onderzoekslocatie is gelegen op een kunstgrasveld;
- tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen;
- in bovengrond ter plaatse van de voormalige sloten is een licht verhoogd gehalte minerale olie en zink aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik;
- uit de resultaten van de grondmonsters blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie en kobalt. In de bovengrond zijn geen van de onderzochte OCB aangetroffen boven de detectiegrens;
- in de kleilaag in de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte lood en een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK (10 van VROM);
- uit de uitsplitsing van het sterk verontreinigde ondergrondmonster (MMOG1) blijkt dat de sterk verhoogde concentratie lood in de individuele monsters niet is aangetroffen. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

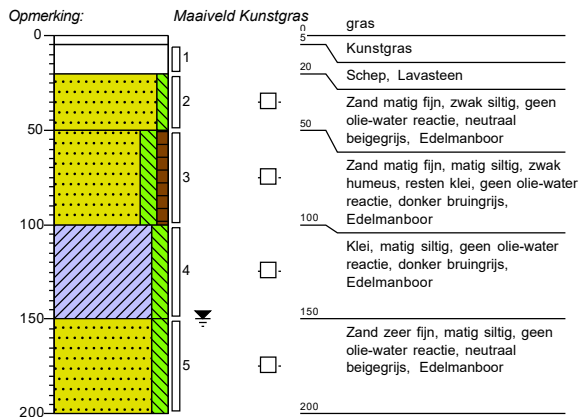
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



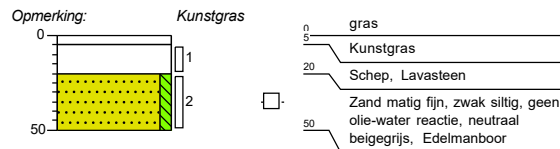
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

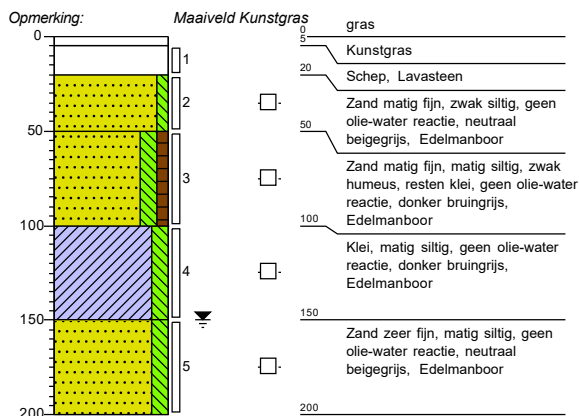
Datum: 5-6-2023
GWS: 150

**Boring: 02**

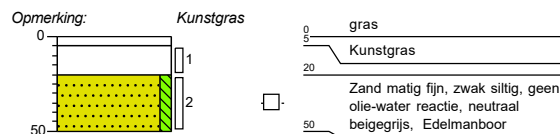
Datum: 5-6-2023

**Boring: 03**

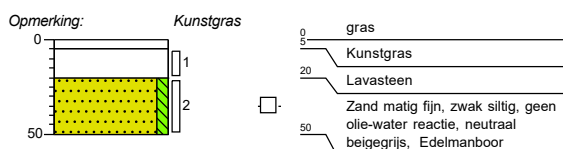
Datum: 5-6-2023
GWS: 150

**Boring: 04**

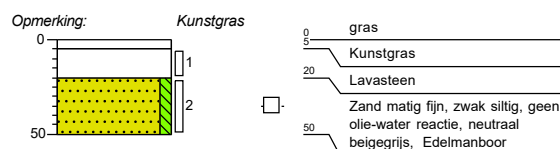
Datum: 5-6-2023

**Boring: 05**

Datum: 5-6-2023

**Boring: 06**

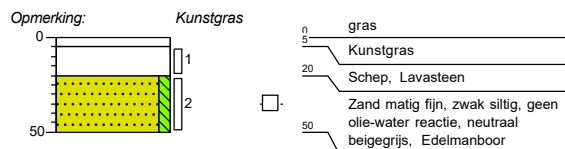
Datum: 5-6-2023



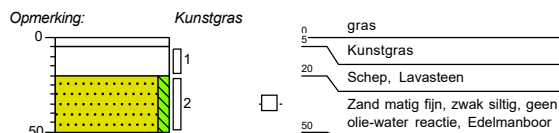
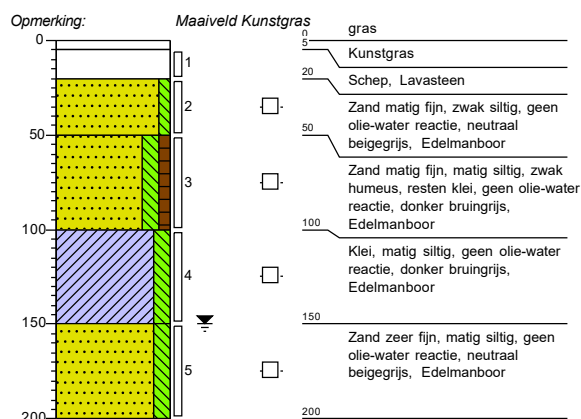
Boormeester: Wesley Hartman

Boring: 07

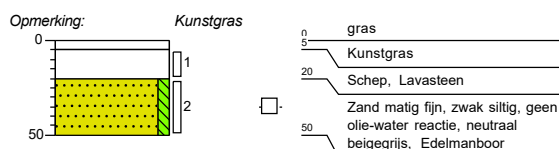
Datum: 5-6-2023

**Boring: 08**

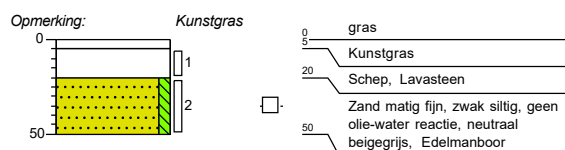
Datum: 5-6-2023

**Boring: 09**Datum: 5-6-2023
GWS: 150**Boring: 10**

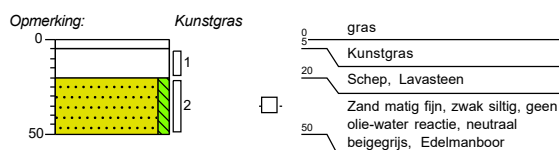
Datum: 5-6-2023

**Boring: 11**

Datum: 5-6-2023

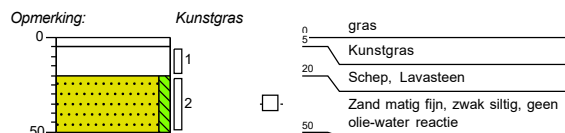
**Boring: 12**

Datum: 5-6-2023

**Boormeester: Wesley Hartman**

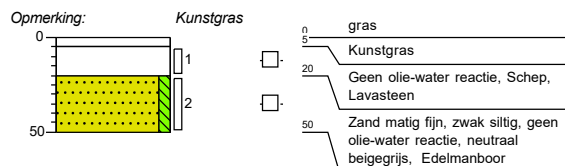
Boring: 13

Datum: 5-6-2023



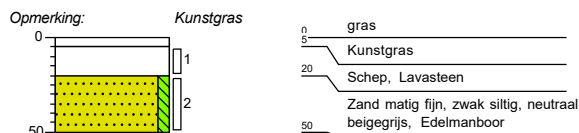
Boring: 15

Datum: 5-6-2023



Boring: 14

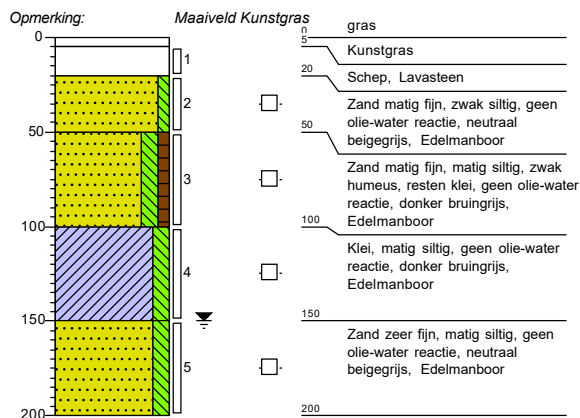
Datum: 5-6-2023



Boring: 16

Datum: 5-6-2023

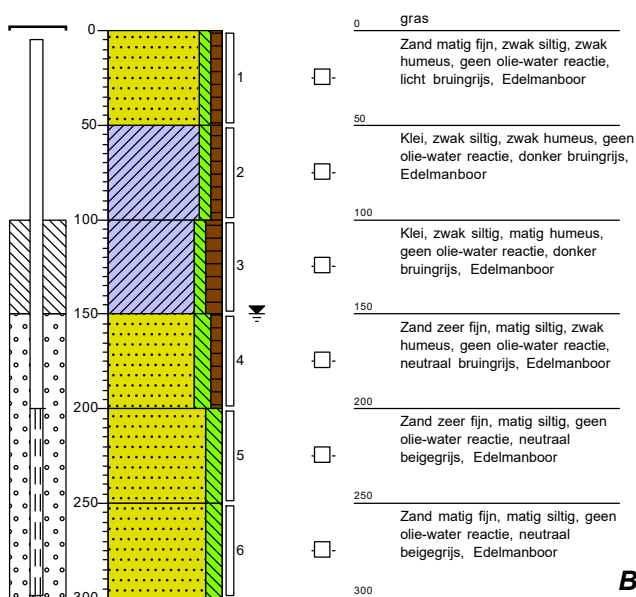
GWS: 150



Boring: 17

Datum: 5-6-2023

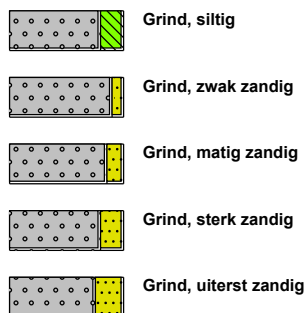
GWS: 150



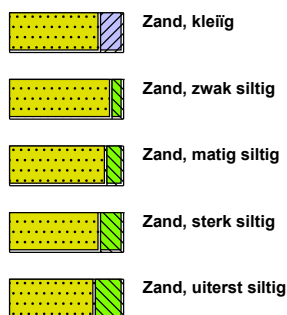
Boormeester: Wesley Hartman

Legenda (conform NEN 5104)

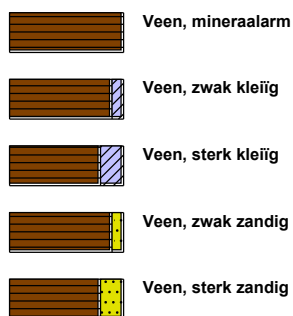
grind



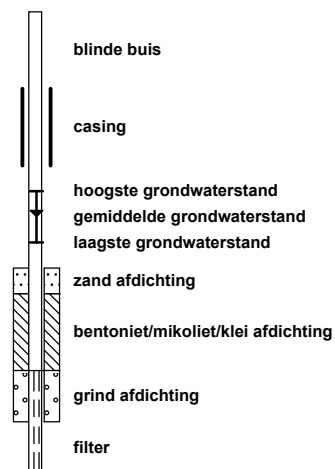
zand



veen



peilbuis



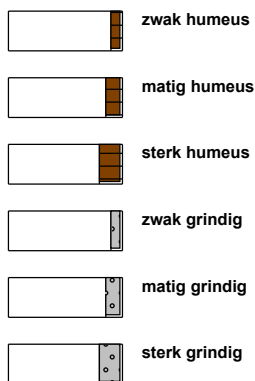
klei



leem



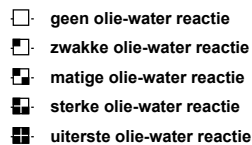
overige toevoegingen



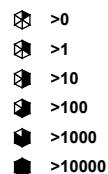
geur



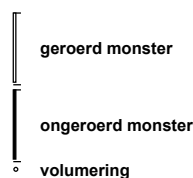
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Goliuspad Leiden
Uw projectnummer : K2320110
SGS rapportnummer : 13884141, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320110. 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.

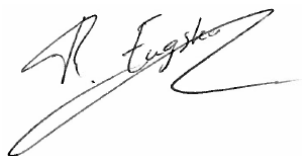
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1					
002	Grond (AS3000)	MMBG2					
003	Grond (AS3000)	MMOG1					
004	Grond (AS3000)	MMOG2					
005	Grond (AS3000)	MMW1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6	94.6	80.5	82.7	88.1
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	0.5	0.5	1.6	1.2	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	14	12	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	<20	40	41	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.31	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3	3.4	4.9	5.7	4.0
koper	mg/kgds	S	8.8	<5	17	9.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.20	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	420	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	8.6	13	17	9.9
zink	mg/kgds	S	42	21	62	48	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	2.0	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.59	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	2.4	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	1.1	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.96	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.47	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	1.2	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	0.74	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.74	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.214 ¹⁾	10.24 ¹⁾	0.119 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMBG1						
002	Grond (AS3000)	MMBG2						
003	Grond (AS3000)	MMOG1						
004	Grond (AS3000)	MMOG2						
005	Grond (AS3000)	MMW1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1				
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾				
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1				
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1				
endrin	µg/kgds	S	<1	<1				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾				
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1				
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾				
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1				
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1				
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1				
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1				
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾				

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG1					
002	Grond (AS3000)	MMBG2					
003	Grond (AS3000)	MMOG1					
004	Grond (AS3000)	MMOG2					
005	Grond (AS3000)	MMW1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	11	<5	7	9
fractie C22-C30	mg/kgds		16	10	14	31	59
fractie C30-C40	mg/kgds		22	8	10	130 ²⁾	68
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30	20	160	130

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

Paraaf :



Analysereport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliusspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MMW2	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	30
cadmium	mg/kgds	S	0.22
kobalt	mg/kgds	S	4.9
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	0.12
lood	mg/kgds	S	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 17

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMW2

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 8 van 17

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

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	O0690494	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0690510	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0690504	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0655164	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0690509	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0655428	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690512	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0655532	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690492	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690508	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690484	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690518	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0690525	06-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 11 van 17

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0654613	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0654646	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0654637	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0655536	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0654635	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0655540	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0654651	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0655537	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0654640	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0654649	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0655429	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0654638	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0690460	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
006	O0654644	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
006	O0655171	06-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspadi Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

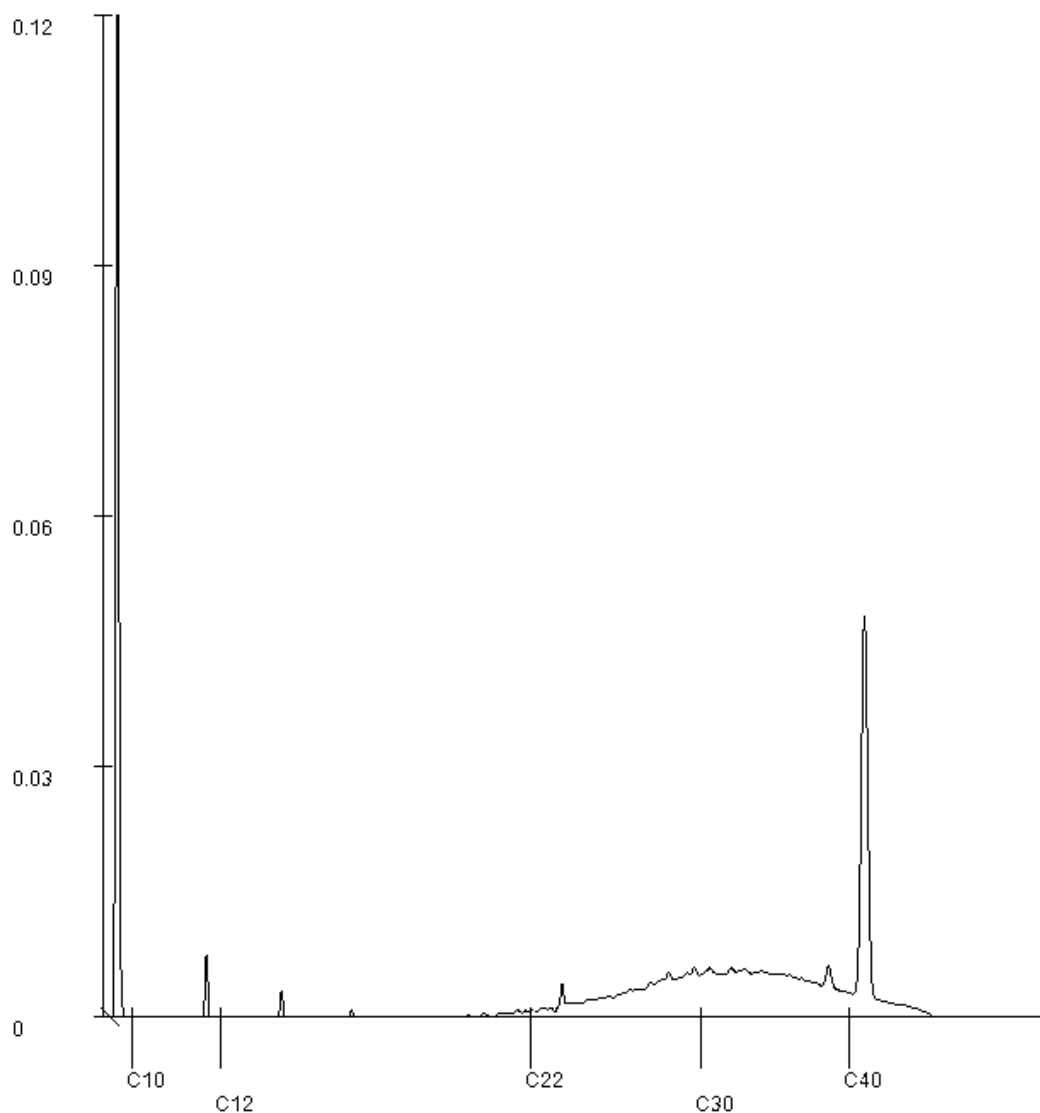
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG1

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 :

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspas Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

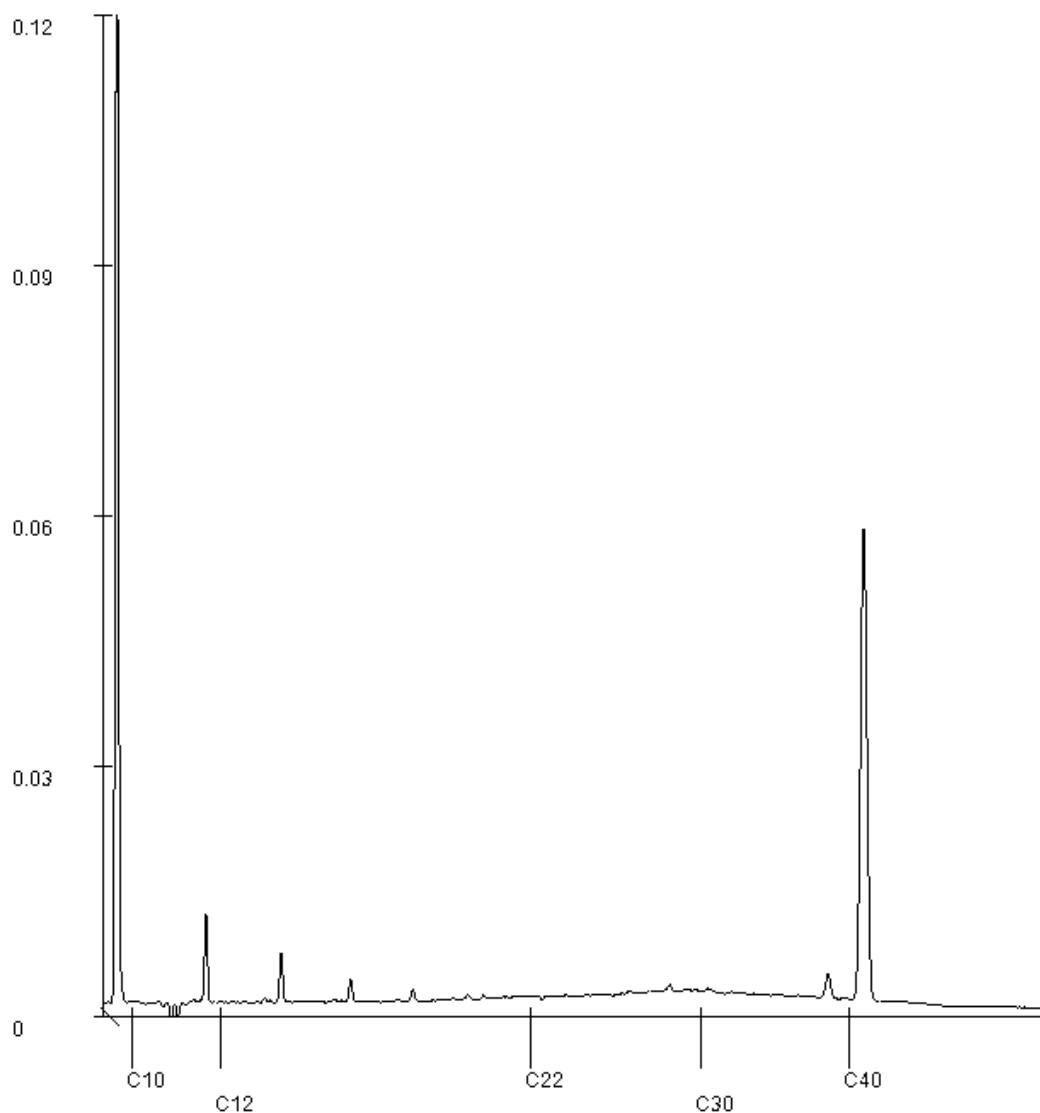
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG2

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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspadi Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

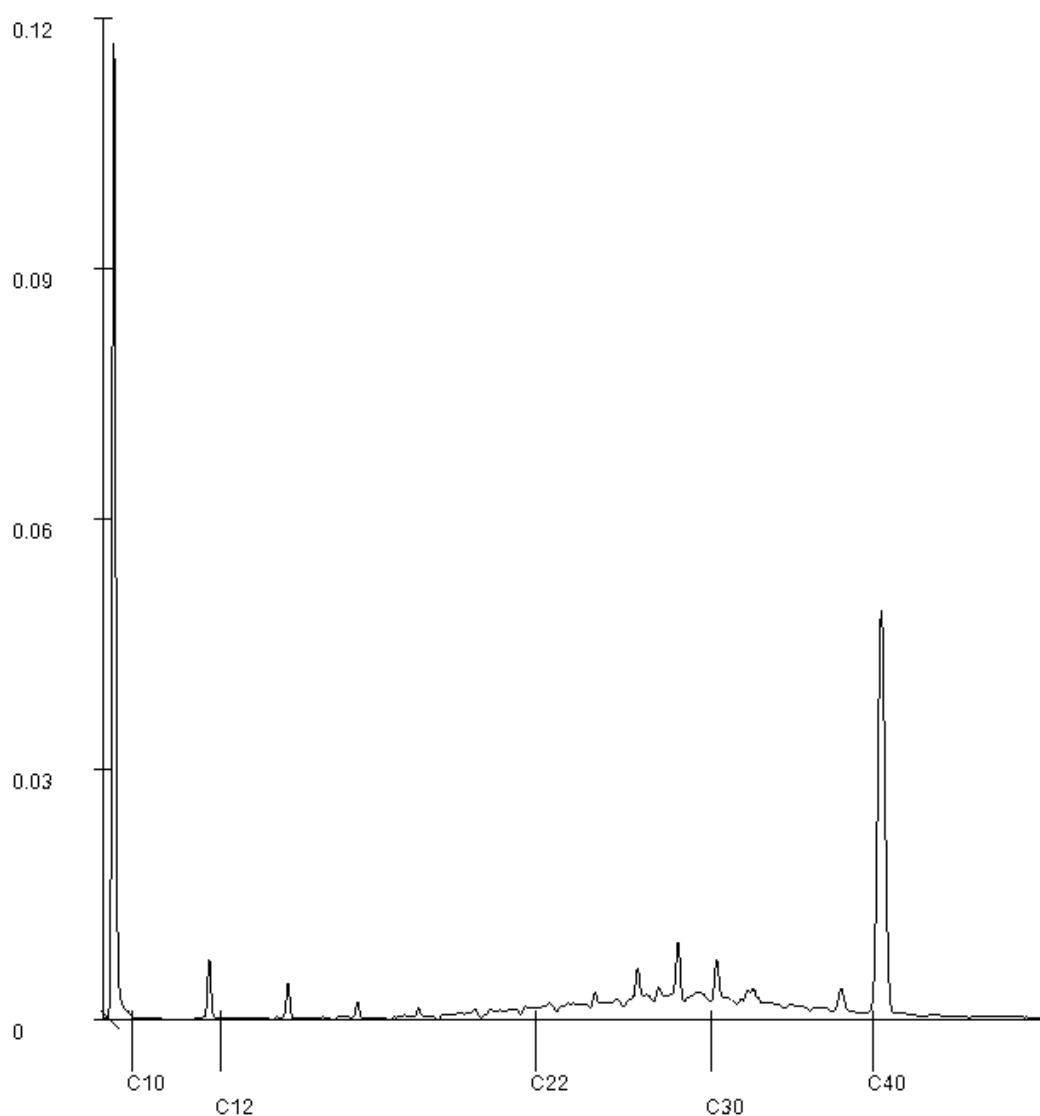
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMOG1

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 :

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspadi Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

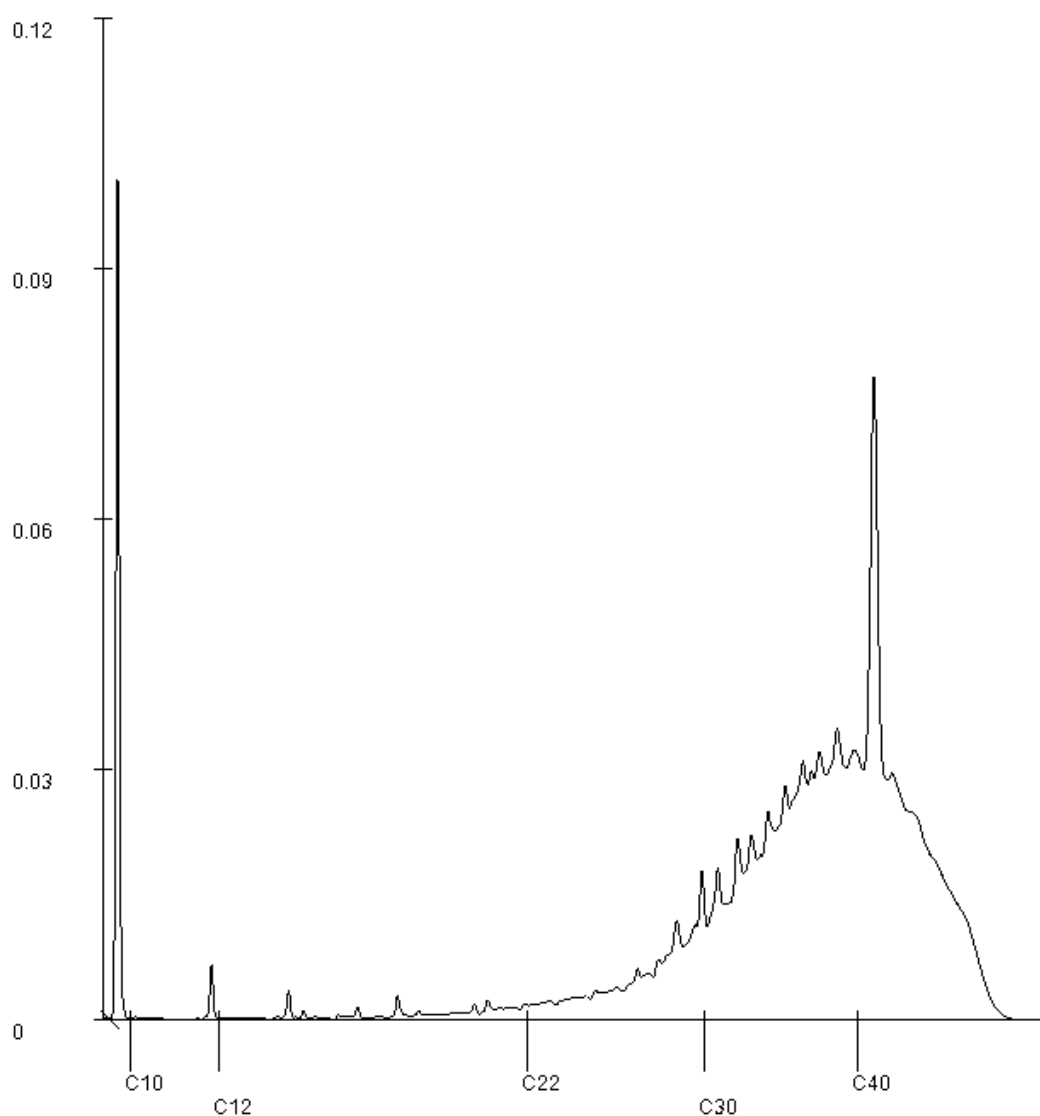
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMOG2

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 :

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

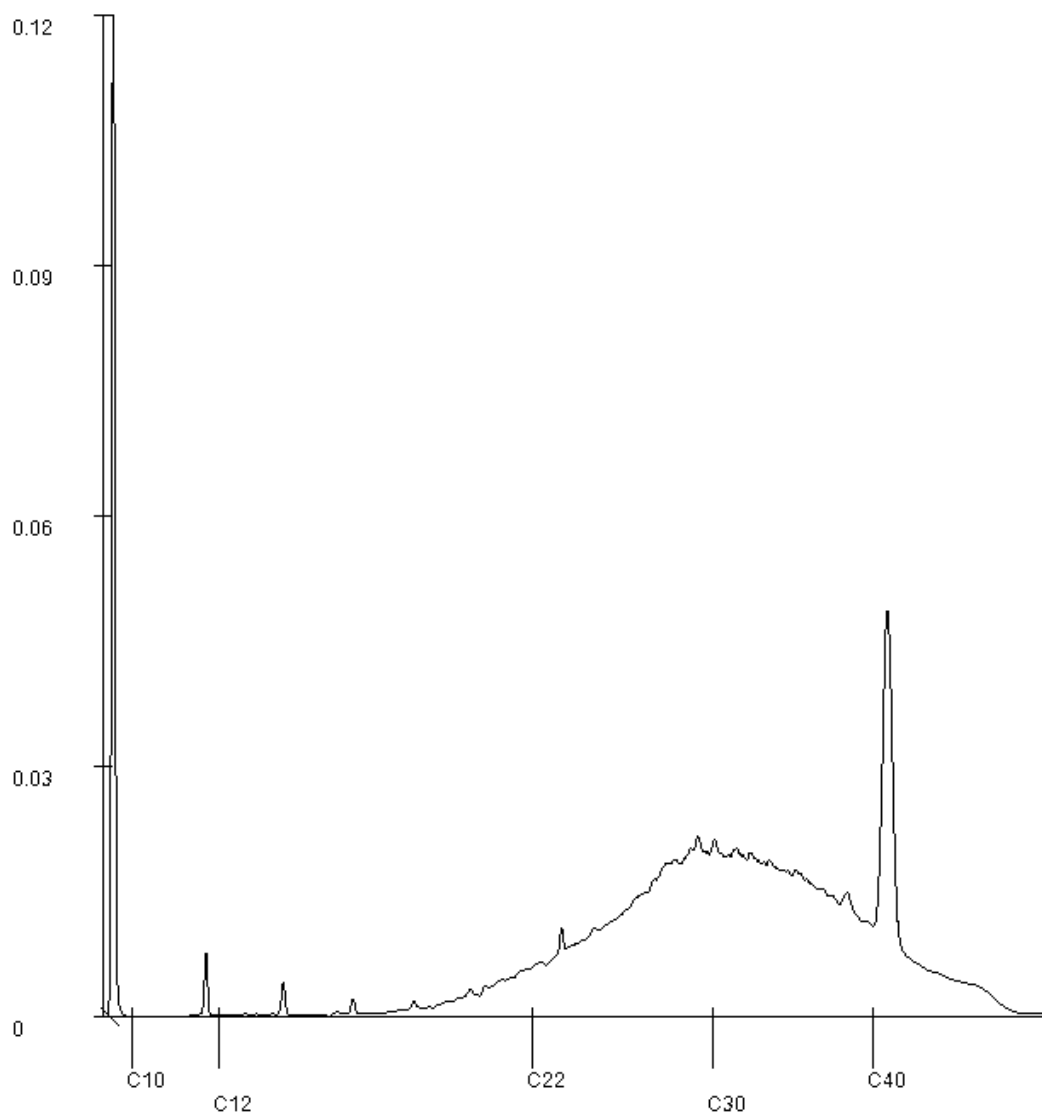
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMW1

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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspadi Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13884141 - 1

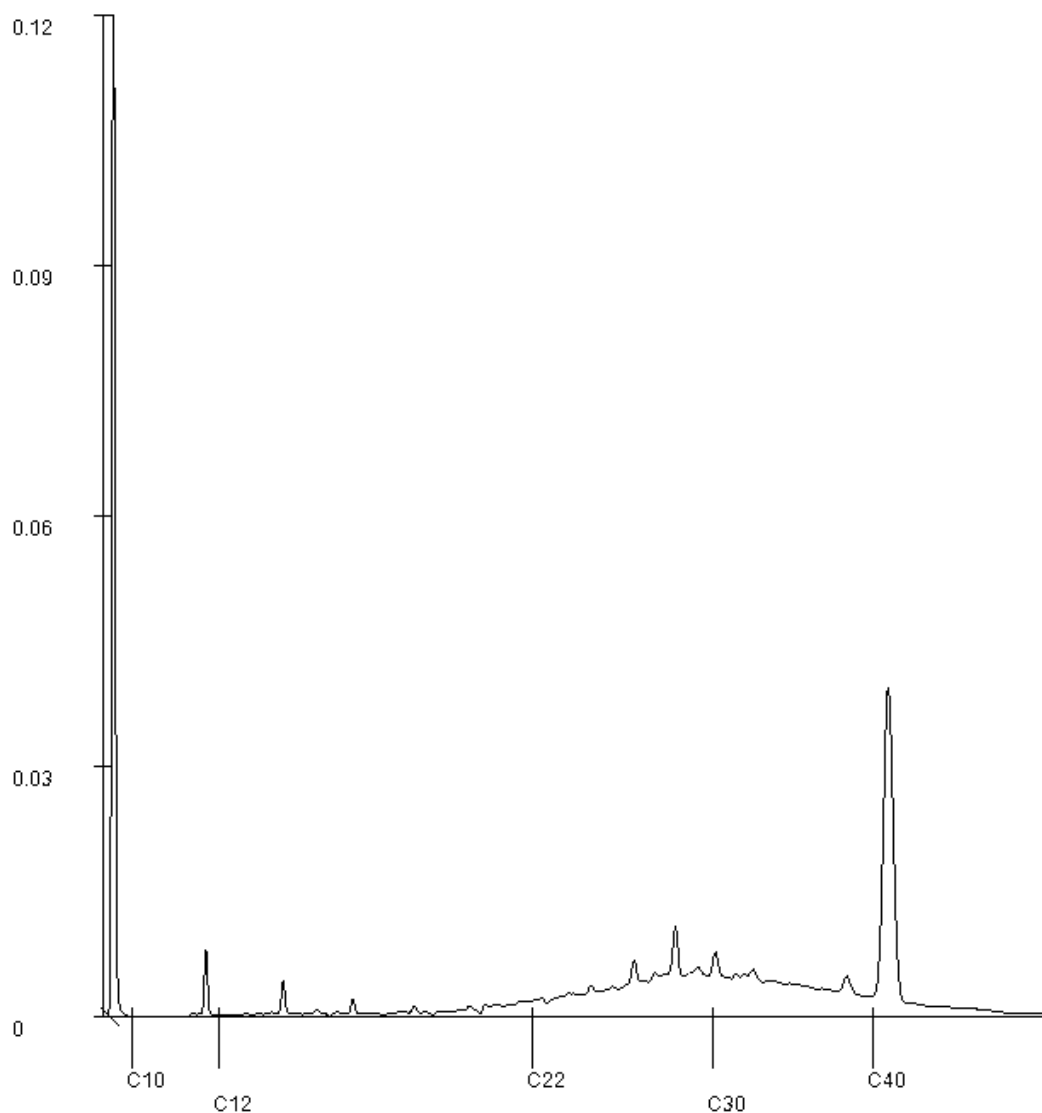
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMW2

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 :

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Goliuspad Leiden
Uw projectnummer : K2320110
SGS rapportnummer : 13890188, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320110. 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.

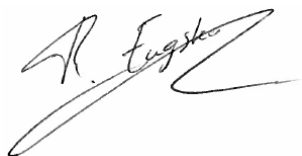
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13890188 - 1

Orderdatum 19-06-2023
Startdatum 19-06-2023
Rapportagedatum 21-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-4
002	Grond (AS3000)	03-4
003	Grond (AS3000)	09-4
004	Grond (AS3000)	16-4

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	81.2	81.7	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.6	2.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	18	14	22
METALEN						
lood	mg/kgds	S	75	77	88	68

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13890188 - 1

Orderdatum 19-06-2023
Startdatum 19-06-2023
Rapportagedatum 21-06-2023

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13890188 - 1

Orderdatum 19-06-2023
Startdatum 19-06-2023
Rapportagedatum 21-06-2023

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
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0654613	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0655536	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0654646	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0654637	06-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Goliuspad Leiden
Uw projectnummer : K2320110
SGS rapportnummer : 13887444, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320110. 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.

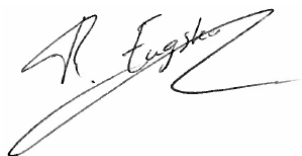
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13887444 - 1

Orderdatum 14-06-2023
Startdatum 14-06-2023
Rapportagedatum 18-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	73	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	7.3	
nikkel	µg/l	S	6.5	
zink	µg/l	S	44	
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	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13887444 - 1

Orderdatum 14-06-2023
Startdatum 14-06-2023
Rapportagedatum 18-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1

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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13887444 - 1

Orderdatum 14-06-2023
Startdatum 14-06-2023
Rapportagedatum 18-06-2023

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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Goliuspad Leiden
Projectnummer K2320110
Rapportnummer 13887444 - 1

Orderdatum 14-06-2023
Startdatum 14-06-2023
Rapportagedatum 18-06-2023

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
xylenen (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	B2113522	13-06-2023	12-06-2023	ALC204
001	G7225448	13-06-2023	12-06-2023	ALC236
001	G7225442	13-06-2023	12-06-2023	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode	K2320110									
Projectnaam	Goliuspad Leiden									
Monsteromschrijving	MMBG1									
Monstersoort	Grond (AS3000)									
Monster conclusie	Klasse industrie									
Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.6	89.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	41	159	159		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	18.6	18.6		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.8	18.2	18.2		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	35	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	42	99.7	99.7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	ug/kgds	16.1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW				

MINERALE OLIE

MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	16	80	--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	22	110	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13884141-001	MMBG1

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode K2320110
 Projectnaam Goliuspad Leiden
 Monsteromschrijving MMBG2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	94.6	94.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	12	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	0.05030	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.6	25.1	25.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	49.8	49.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5	3.5		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
endrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	16.1			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5		--	<=AW				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	55		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	50		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	40		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150		<=AW	190	2595	5000	35
Monstercode 13884141-002	Monsteromschrijving MMBG2									

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsteromschrijving	MMOG1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.5	80.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
---------------	---------	----	-----------	--	----	--	--	--	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	40	62	62		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.451	0.451		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	7.45	7.45		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	24.9	24.9		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.20	0.241	0.241		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	420	541	541		*** NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	19	19		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	91.4	91.4		<=AW	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=AW	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	70		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	50		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13884141-003	MMOG1

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsteromschrijving	MMOG2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	82.7	82.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

barium*	mg/kg	41	70.6	70.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.209	0.209		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.7	9.57	9.57		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.6	14.8	14.8		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.09	0.111	0.111		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	30.5	30.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	27	27		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	48	75.5	75.5		<=AW	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.0	2		--	-				
antraceen	mg/kg	0.59	0.59		--	-				
fluorantreen	mg/kg	2.4	2.4		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
chryseen	mg/kg	0.96	0.96		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.47	0.47		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74	0.74		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.74	0.74		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.24	10.2	10.2	*	IN	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	35		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	31	155		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	130	650		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	800	800	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13884141-004	MMOG2

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliusspad Leiden
Monsteromschrijving	MMW1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	88.1	88.1		-					
gewicht artefacten	g	<1			-					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		-					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0		-					
---------------	---------	-----	------------	--	---	--	--	--	--	--

METALEN

barium*	mg/kg	<20	48.2	48.2		-			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	0.237		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.0	12.7	12.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7	7		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0495	0.0495		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.9	26.7	26.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	64	145	145		* WO	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02		-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.119	0.119	0.119		<=AW	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		-	-				
fractie C12-C22	mg/kg	9	45		-	-				
fractie C22-C30	mg/kg	59	295		-	-				
fractie C30-C40	mg/kg	68	340		-	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	650	650		* NT	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13884141-005	MMW1

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: 19-06-2023 - 08:39)

Projectcode K2320110
Projectnaam Goliusspad Leiden
Monsteromschrijving MMW2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	86.3	86.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	9.0		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	30	62	62		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.342	0.342		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	9.76	9.76		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	16.7	16.7		<=AW	40	115	190	5
kwik*	mg/kg	0.12	0.155	0.155		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	29.3	29.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	23.9	23.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	56	98	98		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.151	0.151	0.151		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	17	85		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	75		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13884141-006
Monsteromschrijving MMW2

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
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 (monster niveau)
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
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chlooraan (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

Uitsplitsing

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: 22-06-2023 - 09:00)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsteromschrijving	01-4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.0	80		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
---------------	---------	----	----	--	----	--	--	--	--	--

METALEN

lood	mg/kg	75	94.6	94.6	*	WO	50	290	530	10
------	-------	----	------	------	---	----	----	-----	-----	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13890188-001	01-4

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: 22-06-2023 - 09:00)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsteromschrijving	03-4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.2	81.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

lood	mg/kg	77	92.7	92.7	*	WO	50	290	530	10
------	-------	----	------	------	---	----	----	-----	-----	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13890188-002	03-4

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: 22-06-2023 - 09:00)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsteromschrijving	09-4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.7	81.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
---------------	---------	----	----	--	----	--	--	--	--	--

METALEN

lood	mg/kg	88	112	112	*	WO	50	290	530	10
------	-------	----	-----	-----	---	----	----	-----	-----	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13890188-003	09-4

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: 22-06-2023 - 09:00)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsterschrijving	16-4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	79.4	79.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			--				

KORRELGROOTTEVERDELING

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

METALEN

lood	mg/kg	68	78.1	78.1		* WO	50	290	530	10
------	-------	-----------	-------------	-------------	--	------	----	-----	-----	----

Monstercode	Monsterschrijving
13890188-004	16-4

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
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					
lood	mg/kg	50	210	530	530

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-06-2023 - 08:40)

Projectcode	K2320110
Projectnaam	Goliuspad Leiden
Monsterschrijving	17-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
---------	---------	----	----	----	----	----	---	---	---	-----

METALEN

barium	ug/l	73	73	73	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.3	2.3	2.3		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	7.3	7.3	7.3	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	6.5	6.5	6.5		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	44	44	44		<=S	65	432	800	10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13887444-001	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^~
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsterschrijving
13887444-001	17-1-1

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
ST SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

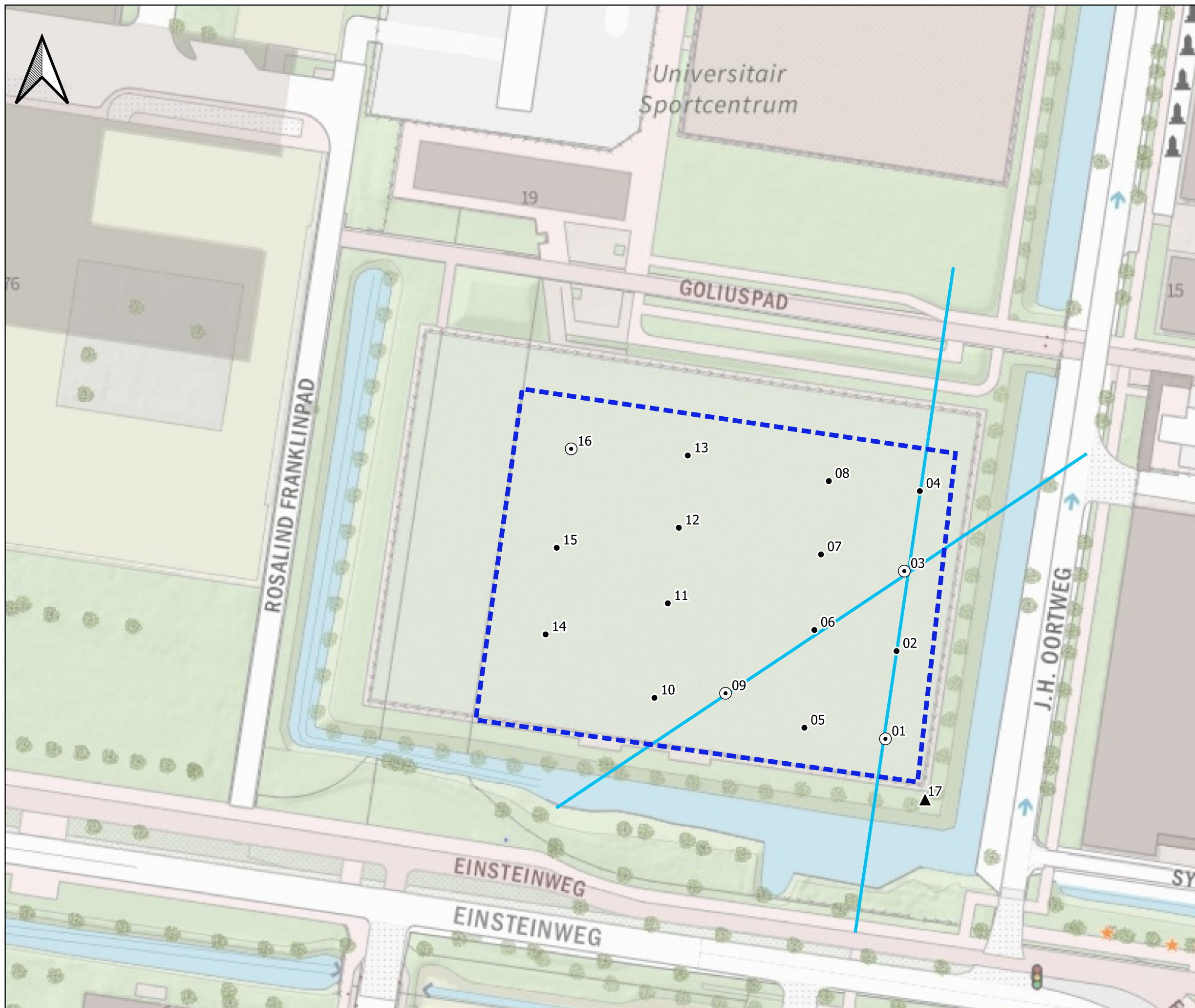
Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

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

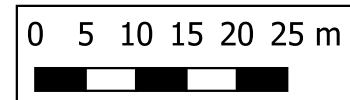
BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



Boorplan

Legenda

- onderzoekslocatie
- boringen 0,5 m
- boringen 2,0 m
- peilbuis
- gedempte sloot



Situatietekening

projectnummer K2320110
Goliuspad Leiden

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.