



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740
Comeniuslaan e.o.
Naarden

Datum: 21 oktober 2019

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K192671

Opdrachtgever: SAB

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	6
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	7
2.7	Hypothese en strategie	7
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Onderzoeksopzet.....	8
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Chemisch onderzoek	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Globale bodemopbouw.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Veldmetingen	10
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	10
4.5	Toetsingskader	11
4.5.1	Wet bodembescherming.....	11
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	12
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Analyseresultaten grondwater.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.8	Grond.....	13
4.9	Grondwater	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.10	Toetsing hypothese	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies.....	15
5.2	Algemeen.....	15

- 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 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op een locatie aan de Comeniuslaan te Naarden. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Naarden;
- sectie D;
- perceelsnummer 5527 en 3022.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4900 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. 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.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu 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.

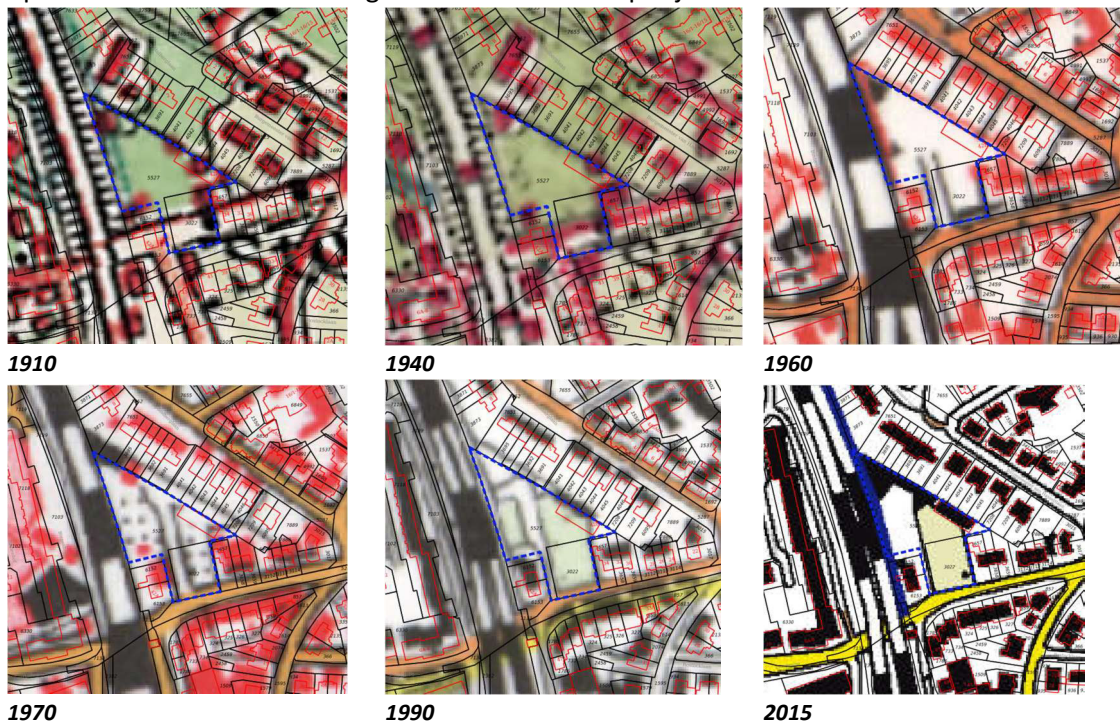
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Naarden, sectie D, nummers 5527 en 3022 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel binnen de bebouwde kom van Naarden, net ten noorden van het treinstation Naarden-Bussum. Ten westen grenst de onderzoekslocatie aan het spoorwegemplacement. Ten zuiden van de locatie is de Comeniuslaan gelegen en aan de andere zijden wordt de locatie omringd door woningen.

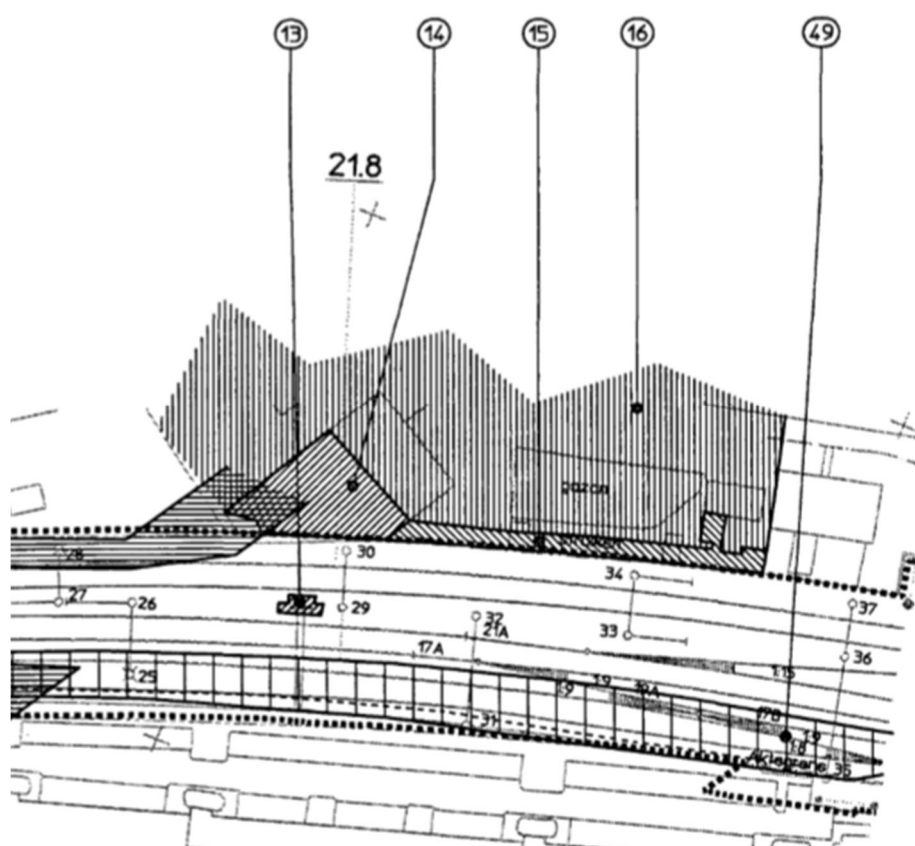
Voor zover bekend heeft de locatie nooit deel uitgemaakt van het spoorwegemplacement. Dit is te zien op de onderstaande afbeeldingen van de website topotijdreis.nl



Op de afbeeldingen is te zien dat er sinds de jaren '90 enige vorm van bebouwing zichtbaar is op de locatie.

Uit informatie van de gemeente blijkt dat er veel historische informatie bekend is. Dit heeft nagenoeg allemaal betrekking op het spoorwegemplacement. Hieronder worden deze gegevens samengevat. Hierbij worden alleen de gegevens benoemd die betrekking hebben op of de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie.

In juni 1996 is er een historisch onderzoek uitgevoerd op het Emplacement Naarden Bussum. Het emplacement nabij de huidige onderzoekslocatie is hier ook in meegenomen. Op de onderstaande afbeelding is van dit deel een uitsnede gemaakt. Bij dit onderzoek zijn alleen de interne archieven van de NS geraadpleegd.

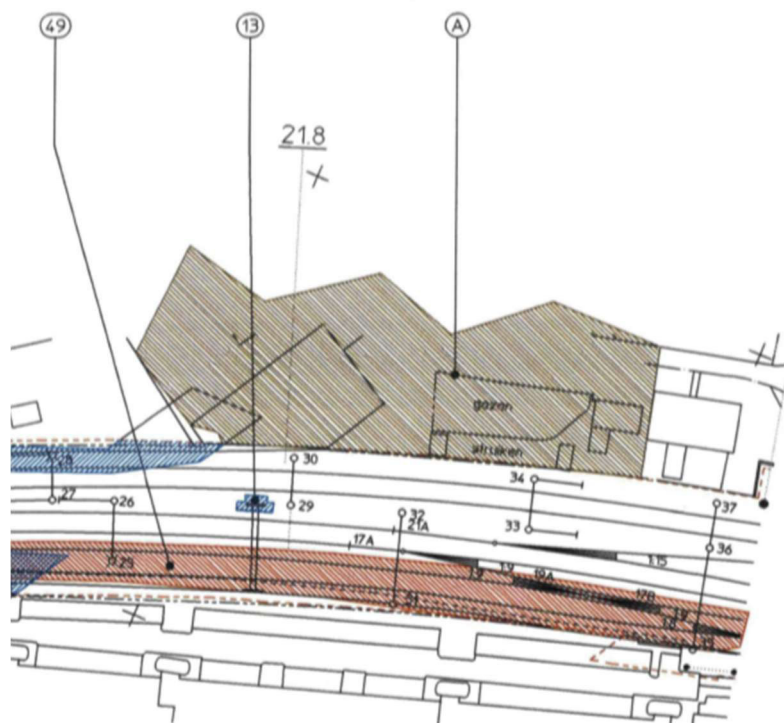


Uitsnede historisch onderzoek met deellocaties 14, 15 en 16

Zoals te zien valt op bovenstaande afbeelding, vallen de deellocaties 14, 15 en 16 binnen de huidige onderzoekslocatie. De locaties 13 en 49 vallen buiten de onderzoekslocatie. Onderstaand staat per deellocatie weergegeven waar deze betrekking op heeft:

- 14 Schuur gebouwd tussen 1927 en 1960 tot heden (lees: datum onderzoek 1996)
- 15 Kas gebouwd tussen 1927 en 1960 verwijderd tussen 1960 en 1964
- 16 bloemenkwekerij tussen 1927 en 1960 aanwezig tot 1960-1994

Daarnaast staan er in het onderzoek deellocaties aangegeven. Hierbij is op onderstaande afbeelding te zien dat de huidige onderzoekslocatie valt binnen deellocatie A, dit betreft een bloemenkweker. Ook hierbij staat aangegeven dat deze aanwezig is vanaf 1927. Ten tijde van het historisch onderzoek (1994) was deze nog aanwezig.



Uitsnede historisch onderzoek met deellocatie A

In juni 2000 heeft is er door CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op het NS-emplacement Naarden-Bussum. Dit is gerapporteerd onder projectcode NSW.B22.10. Bij dit onderzoek is enkel het NS-emplacement zelf onderzocht en zijn geen boringen verricht ter plaatste van de huidige onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bij dit onderzoek geen sterke verontreinigingen aangetroffen.

Verder zijn er diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd op het NS-emplacement. Hierbij zijn verschillende verontreinigingen aangetroffen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie, aan de zuidzijde van de Comeniuslaan, is een verontreiniging met minerale olie gesaneerd. Hierbij zijn enkele licht verhoogde gehalten achtergebleven. Verder is plaatselijk in de toplaag op het emplacement een verontreiniging met koper en PAK aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen zijn afgeperkt en bevinden zich niet in de directe nabijheid van de huidige onderzoekslocatie.

De overig beschreven gevallen zijn verder van de onderzoekslocatie verwijderd en worden hier verder niet beschreven.

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in het gebied met de bodemfunctieklaas wonen met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

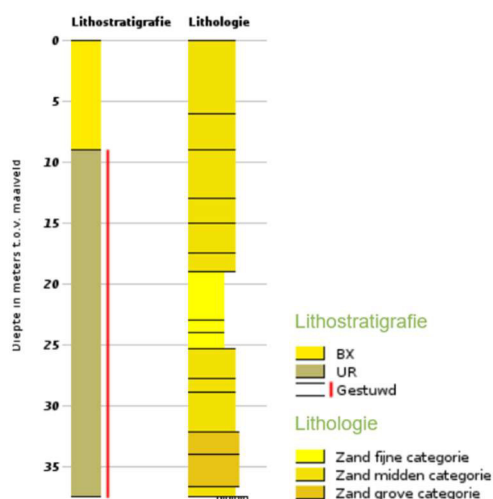
- Ontgravingskwaliteit bovengrond: wonen

- Ontgravingskwaliteit ondergrond: natuur en landbouw
 - Toepassingseis boven- en ondergrond: wonen
- (bron: informatie Nota bodembeheer gemeente Bussum en Naarden).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B26H0204 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

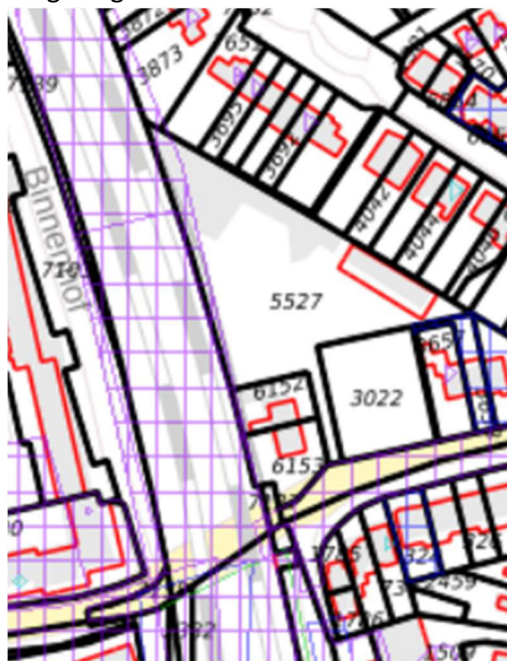
De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht (bron: grondwatertools.nl).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Op de site bodemloket.nl is te zien dat met name het spoorwegemplacement is onderzocht. Dit is beschreven in paragraaf 2.2. Er wordt geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht vanuit de omgeving van de onderzoekslocatie.



2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Vanwege de aanwezigheid van een bloemenkweker, is de toplaag van de locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Verder zijn er geen zaken bekend die de locatie verdacht maken op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Gehele locatie	4900	verdacht	OCB, toplaag	ONV-NL

*ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Omdat de toplaag verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, wordt deze laag (ca. 20 cm) separaat bemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van OCB's. De boringen worden gecombineerd uitgevoerd met de rest van de locatie, en er wordt derhalve geen separate deellocatie voor opgesteld en wordt de strategie voor een onverdachte locatie aangehouden. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de bodemkwaliteit en een mogelijke verontreiniging met OCB's.

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de 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 aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4900 m². Het aantal boringen per laag, het aantal 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.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor onverdachte, niet lijnvormige locaties, waarbij de topklaag separaat wordt onderzocht op OCB's.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv 3 boring tot 2,0 m-mv	1	2x standaard pakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 2 x OCB incl. lutum en org. stof (laag 0,0-0,2 m-mv) 1x standaard pakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)	1x standaard pakket 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
Gehele terrein	11 boringen tot 0,5 m-mv (5 t/m 15) 3 boring tot 2,0 m-mv (2, 3 en 4)	1 peilbuis (PB1, filterstelling 1,5-2,5 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan GWTR en zijn uitgevoerd op 12 september 2019 (boorwerkzaamheden) door de heer G.A. Swartjes. Op 20 september is het grondwater bemonsterd door de heer D. van Konijnenburg van De Klinker Milieu. Zowel GWTR als De Klinker Milieu als de heren Swartjes en van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat EC-SIK-20314 en K25343/16).

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.

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
Gehele locatie	MMBG1	G	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 en 08	0,0-0,20	OCB
	MMBG02	G	09, 10, 11, 12, 13, 14 en 15	0,0-0,20	OCB
	MMBG03	G	01, 02, 04, 07, 08, 10, 12, 13, 14 en 15	0,0-0,50	Standaard pakket grond
	MMBG04	G	03, 05, 06, 09 en 11	0,0-0,50	Standaard pakket grond
	MMOG05	G	01, 02, 03 en 04	0,5-2,0	Standaard pakket grond
	01-1-1	W	Pb01	1,5-2,5	Standaard pakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu 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
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		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Plaatselijk zwak wortelhoudend
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, matig siltig	Sporen grind
1,0 – 2,5	Zand, matig fijn, matig siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
3	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
5	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
6	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
9	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
11	0,0 – 0,5	Sporen baksteen

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 4.3.

Tabel 4.3: 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)
01	12-09-2019	20-09-2019	1,5-2,5	0,97	5,87	330	4,75

Geen van de 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 in de bodem plaatsgevonden. 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 ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	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.

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

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.

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 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond en het 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 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
BG01	+	hexachloorbenzeen	Wonen
BG02	-	-	Achtergrondwaarde
BG03	++	Koper	Industrie
	+	Cadmium, lood, zink, PAK	
BG04	+	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK	Industrie
OG01	-		Achtergrondwaarde
Grondwater			
01-1-1 (1,5-2,5 m-mv)	-		n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond en grondwater

In de grond is in de bovengrond (monster BG03) een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen. Verder zijn er in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, lood, zink, PAK en plaatselijk kwik aangetroffen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De toplaag, welke verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, is onderzocht op he voorkomen van OCB's. Hierbij is in de toplaag van BG01 een licht verhoogd gehalte hexachloorbenzeen aangetroffen. In het andere monster van de toplaag BG02 is geen verhoogd gehalte OCB aangetroffen.

4.8 Uitsplitsing

Naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte koper in het mengmonster BG03 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op koper. In de onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven

Tabel 4.5: Analyseresultaten uitsplitsing mengmonster BG03

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
01	+	Koper	Wonen
02	+	Koper	Industrie
04	-	-	Achtergrondwaarde
07	+	Koper	Wonen
08	+	Koper	Industrie
10	+	Koper	Industrie
12	+	Koper	Industrie
13	-	-	Achtergrondwaarde
14	-	-	Achtergrondwaarde
15	-	-	Achtergrondwaarde
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

Uit de resultaten blijkt dat in de afzonderlijke monsters maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Matig en sterk verhoogde gehalten zijn niet aangetroffen.

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 (m2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemiaag	Toetsing
Overig terrein	4900	verdacht	OCB (toplaag)	aangenomen

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

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op een locatie aan de Comeniuslaan te Naarden.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. 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.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond plaatselijk sporen baksteen;
- de top laag is plaatselijk licht verontreinigd met hexachloorbenzeen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, kwik, koper en PAK;
- in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- de hypothese dient aangenomen 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. In eerste instantie is een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen in een mengmonster van de bovengrond. Deze is na uitsplitsing niet meer aangetroffen.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond 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.

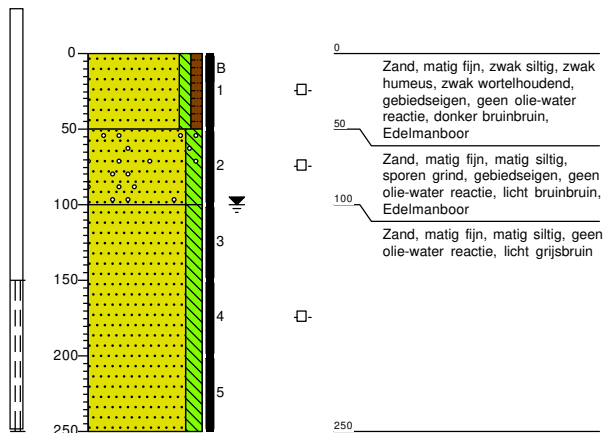
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

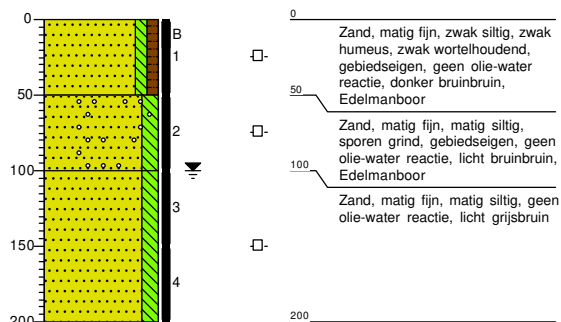
Boring: 01

X: 139291,30
Y: 477229,20
Datum: 12-9-2019
GWS: 100



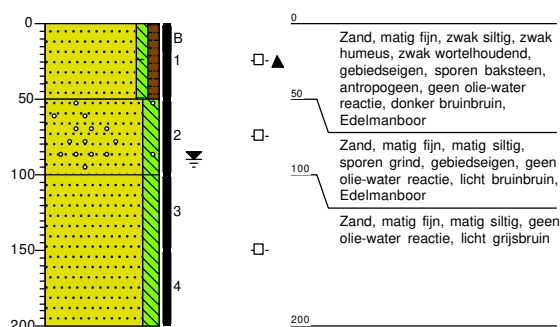
Boring: 02

X: 139274,66
Y: 477256,80
Datum: 12-9-2019
GWS: 100



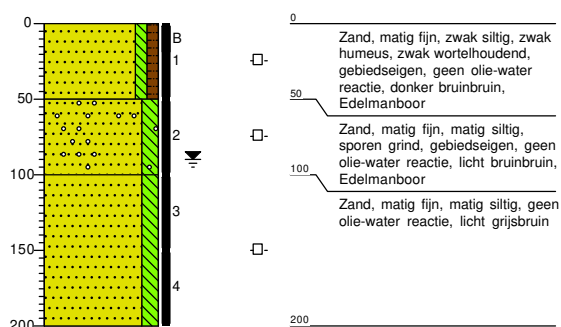
Boring: 03

X: 139317,76
Y: 477239,89
Datum: 12-9-2019
GWS: 90



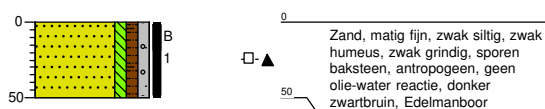
Boring: 04

X: 139323,39
Y: 477205,86
Datum: 12-9-2019
GWS: 90



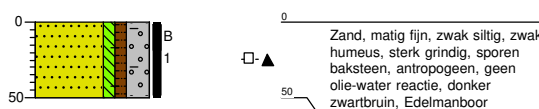
Boring: 05

X: 139283,70
Y: 477259,16
Datum: 12-9-2019



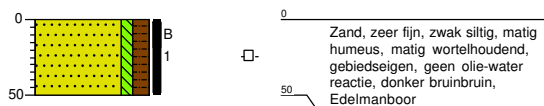
Boring: 06

X: 139260,61
Y: 477266,32
Datum: 12-9-2019



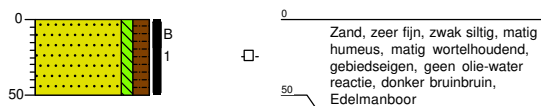
Boring: 07

X: 139271,72
Y: 477231,23
Datum: 12-9-2019



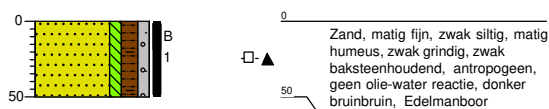
Boring: 08

X: 139259,54
Y: 477247,11
Datum: 12-9-2019



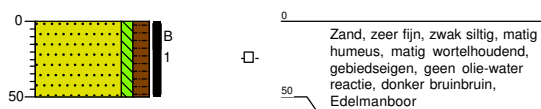
Boring: 09

X: 139283,59
Y: 477245,50
Datum: 12-9-2019



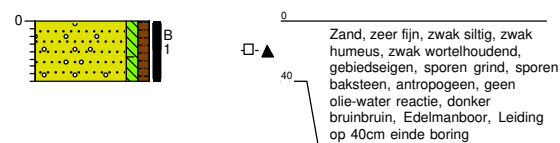
Boring: 10

X: 139307,01
Y: 477252,49
Datum: 12-9-2019



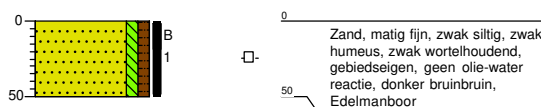
Boring: 11

X: 139302,78
Y: 477235,52
Datum: 12-9-2019



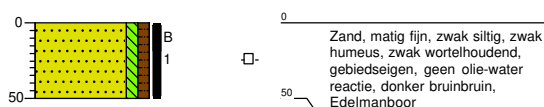
Boring: 12

X: 139319,95
Y: 477231,22
Datum: 12-9-2019



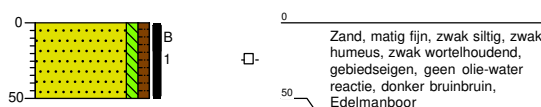
Boring: 13

X: 139312,99
Y: 477217,25
Datum: 12-9-2019



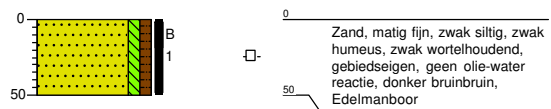
Boring: 14

X: 139296,83
Y: 477201,04
Datum: 12-9-2019



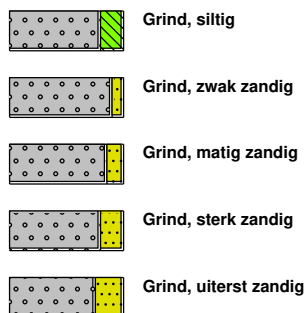
Boring: 15

X: 139300,90
Y: 477220,99
Datum: 12-9-2019

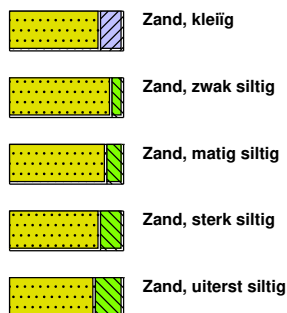


Legenda (conform NEN 5104)

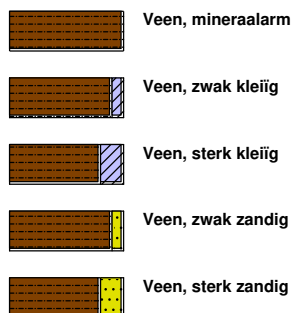
grind



zand



veen



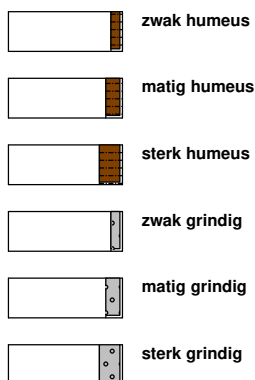
klei



leem



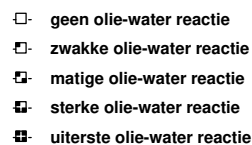
overige toevoegingen



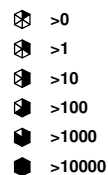
geur



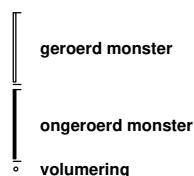
olie



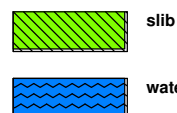
p.i.d.-waarde



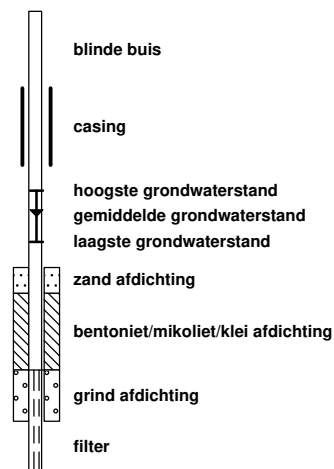
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 27-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019133954/1
Uw project/verslagnummer	K192671
Uw projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019133954/1
Startdatum 16-Sep-2019
Rapportagedatum 27-Sep-2019/01:21
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	86.7	80.1	81.7	80.9	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.6	8.0	4.7	5.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	93.2	91.9	95.2	94.6	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	<2.0	<2.0	3.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			52	80	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.42	0.48	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			3.1	4.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			61	27	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.25	0.19	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			5.3	9.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds			110	110	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			64	100	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			11	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			25	41	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			11	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			56	89	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-20) 08 (0-20)	12-Sep-2019	10929402
2	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (0-20)	12-Sep-2019	10929403
3	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	12-Sep-2019	10929404
4	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)	12-Sep-2019	10929405
5	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150)	12-Sep-2019	10929406



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019133954/1
Startdatum 16-Sep-2019
Rapportagedatum 27-Sep-2019/01:21
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.014	0.0042			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0061	0.010			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0058	0.012			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	<0.0010			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.0014 ¹⁾			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.013			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.011			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.025			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-20) 08 (0-20)	12-Sep-2019	10929402
2	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (0-20)	12-Sep-2019	10929403
3	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	12-Sep-2019	10929404
4	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)	12-Sep-2019	10929405
5	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150)	12-Sep-2019	10929406

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019133954/1
Startdatum 16-Sep-2019
Rapportagedatum 27-Sep-2019/01:21
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.039			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	0.037			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			0.0012 ²⁾	0.0010 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0059	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.78	1.9	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			0.25	0.79	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			2.3	4.2	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1.7	3.2	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			1.5	2.5	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.59	1.2	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1.2	2.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.65	1.4	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.83	2.0	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			9.8	20	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-20) 08 (0-20)	12-Sep-2019	10929402
2	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (0-20)	12-Sep-2019	10929403
3	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)	12-Sep-2019	10929404
4	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)	12-Sep-2019	10929405
5	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150)	12-Sep-2019	10929406

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

MC
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019133954/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10929402	01	B	0	20	0537724878	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	02	B	0	20	0537724881	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	03	B	0	20	0537724875	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	04	B	0	20	0537724677	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	05	B	0	20	0537724665	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	06	B	0	20	0537724676	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	07	B	0	20	0537724670	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929402	08	B	0	20	0537724668	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 0
10929403	10	B	0	20	0537724664	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	11	B	0	20	0537724666	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	12	B	0	20	0537724660	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	13	B	0	20	0537724667	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	14	B	0	20	0537724623	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	15	B	0	20	0537724656	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929403	09	B	0	20	0537724679	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 1
10929404	01	1	0	50	0537724885	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	02	1	0	50	0537724880	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	04	1	0	50	0537724671	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	07	1	0	50	0537724817	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	08	1	0	50	0537724691	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	10	1	0	50	0537724690	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	12	1	0	50	0537724669	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	13	1	0	50	0537724683	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	14	1	0	50	0537724663	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929404	15	1	0	50	0537724685	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0
10929405	03	1	0	50	0537724837	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10929405	05	1	0	50	0537724689	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10929405	06	1	0	50	0537724662	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10929405	09	1	0	50	0537724686	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10929405	11	1	0	40	0537724684	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10929406	01	2	50	100	0537724877	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	01	3	100	150	0537724876	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	02	2	50	100	0537724887	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	02	3	100	150	0537724883	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	02	4	150	200	0537724886	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	03	2	50	100	0537724673	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	03	3	100	150	0537724872	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5

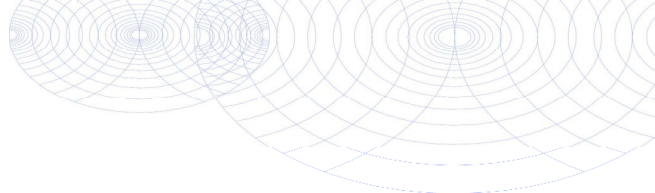
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019133954/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10929406	03	4	150	200	0537724879	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	04	2	50	100	0537724672	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5
10929406	04	3	100	150	0537724661	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (5

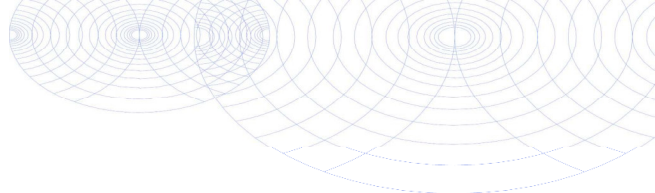


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019133954/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019133954/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

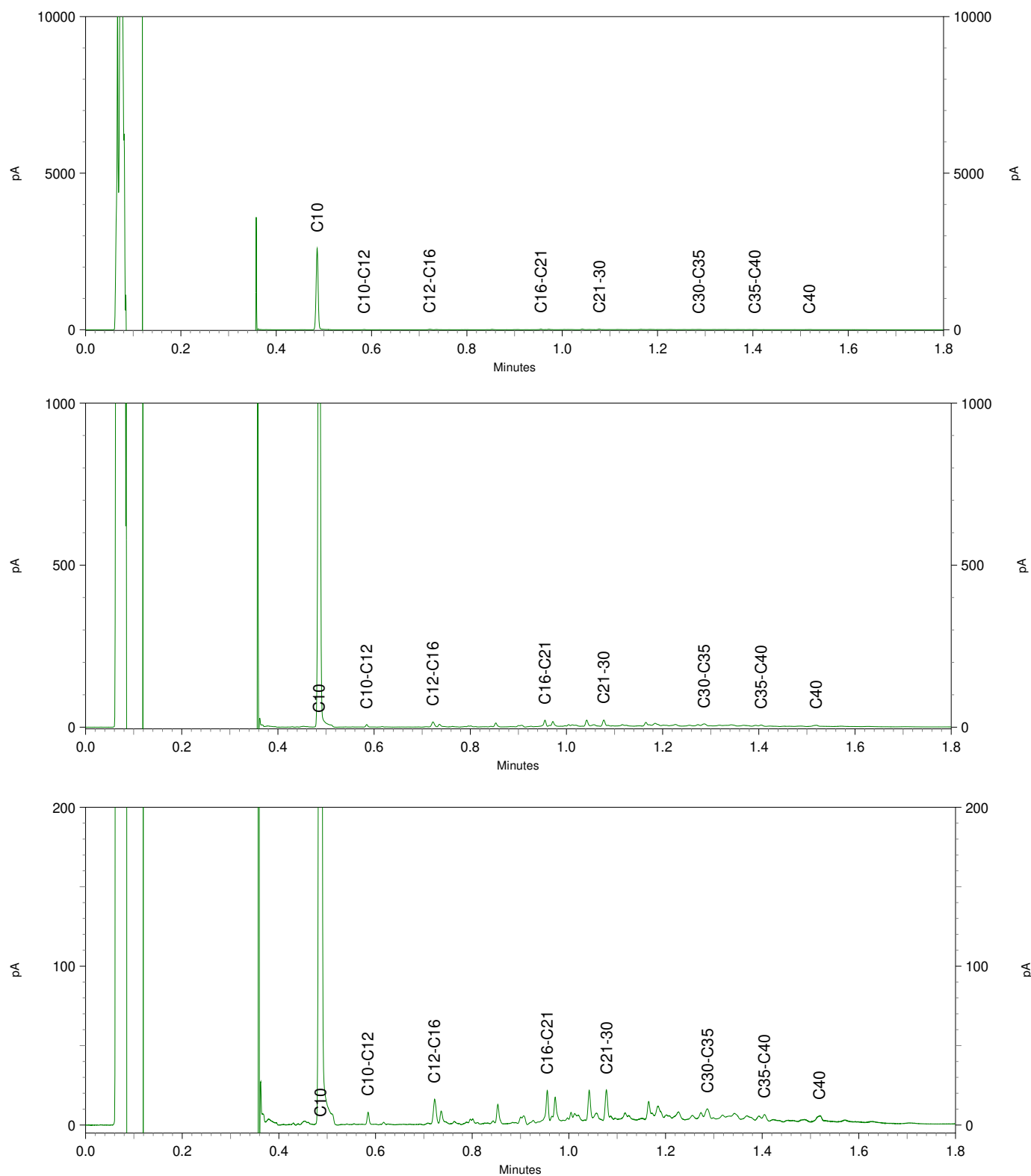
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10929404

Certificate no.: 2019133954

Sample description.: 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

V



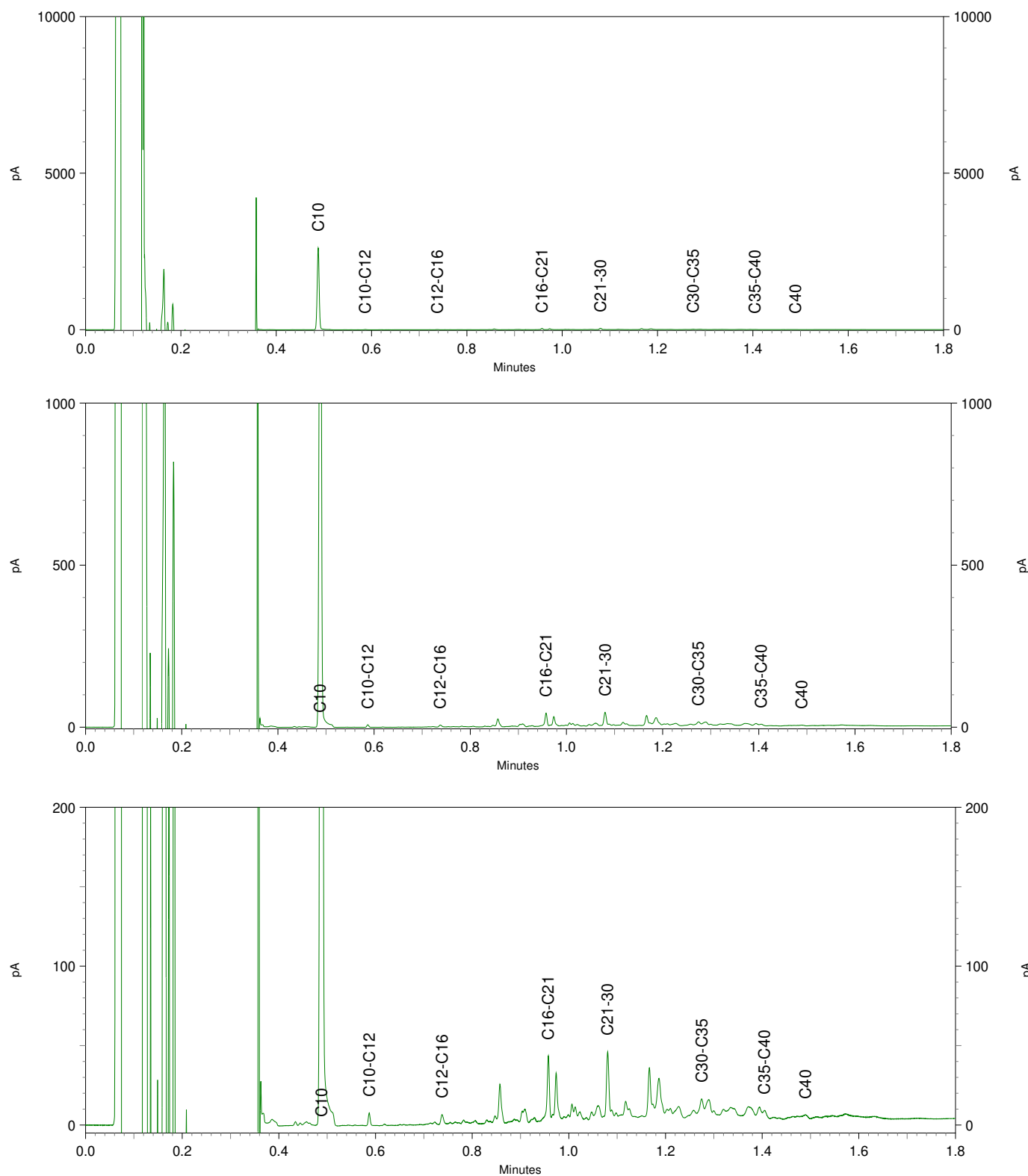
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10929405

Certificate no.: 2019133954

Sample description.: 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)

V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149592/1
Uw project/verslagnummer	K192671
Uw projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K192671	Certificaatnummer/Versie	2019149592/1
Uw projectnaam	Comeniuslaan Naarden	Startdatum	10-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Oct-2019/09:45
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.9	83.7	81.0	82.8	75.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	3.9	3.7	6.2	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	95.9	96.2	93.6	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.1	<2.0	2.8	<2.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27	28	14	29	33

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50)	12-Sep-2019	10980381
2	02 (0-50)	12-Sep-2019	10980382
3	04 (0-50)	12-Sep-2019	10980383
4	07 (0-50)	12-Sep-2019	10980384
5	08 (0-50)	12-Sep-2019	10980385



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
 Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019149592/1
 Startdatum 10-Oct-2019
 Rapportagedatum 17-Oct-2019/09:45
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.3	80.2	81.4	86.2	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	4.9	3.7	3.4	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	91.8	95.1	96.2	96.5	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	37	30	14	13	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	10 (0-50)	12-Sep-2019	10980386
7	12 (0-50)	12-Sep-2019	10980387
8	13 (0-50)	12-Sep-2019	10980388
9	14 (0-50)	12-Sep-2019	10980389
10	15 (0-50)	12-Sep-2019	10980390

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019149592/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10980381	01	1	0	50	0537724885	01 (0-50)
10980382	02	1	0	50	0537724880	02 (0-50)
10980383	04	1	0	50	0537724671	04 (0-50)
10980384	07	1	0	50	0537724817	07 (0-50)
10980385	08	1	0	50	0537724691	08 (0-50)
10980386	10	1	0	50	0537724690	10 (0-50)
10980387	12	1	0	50	0537724669	12 (0-50)
10980388	13	1	0	50	0537724683	13 (0-50)
10980389	14	1	0	50	0537724663	14 (0-50)
10980390	15	1	0	50	0537724685	15 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149592/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

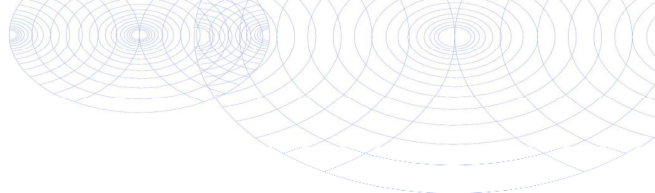
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019149592/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10980381
10980382
10980383
10980384
10980385
10980386
10980387
10980388
10980389
10980390

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Hendri Eggink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019138026/1
Uw project/verslagnummer	K192671
Uw projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Sep-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
 Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
 Uw ordernummer

Monsternemer D. van Konijnenburg
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138026/1
 Startdatum 20-Sep-2019
 Rapportagedatum 26-Sep-2019/16:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	3.2
S Zink (Zn)	µg/L	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 (150-250)

Datum monstername

20-Sep-2019

Monster nr.

10942800

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K192671
Uw projectnaam Comeniuslaan Naarden
Uw ordernummer

Monsternemer D. van Konijnenburg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019138026/1
Startdatum 20-Sep-2019
Rapportagedatum 26-Sep-2019/16:38
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1 (150-250)

Datum monstername

20-Sep-2019

Monster nr.

10942800

Eurofins Analytico B.V.

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

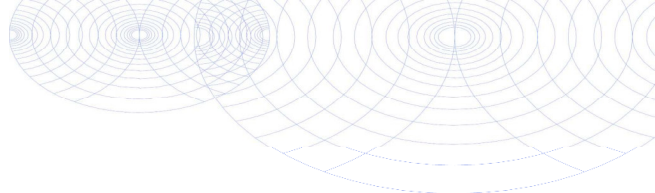
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019138026/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10942800	01	1	150	250	0800742310	01-1-1 (150-250)
10942800	01	2	150	250	0680399304	01-1-1 (150-250)
10942800	01	3	150	250	0680399301	01-1-1 (150-250)

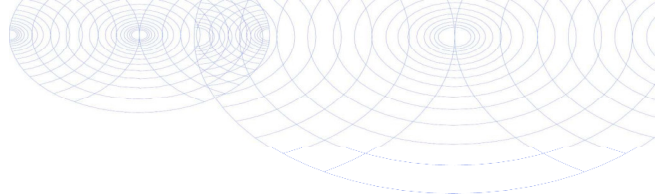


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019138026/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019138026/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername
 Monsternummer
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Rapportagedatum

K192671
 Comeniuslaan Naarden
 12-09-2019
 2019133954
 16-09-2019
 26-09-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		6,6			8			4,7			5,1			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3			2			2			3,2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7		80,1	80,1		81,7	81,7		80,9	80,9		78,9	78,9	
Organische stof	% (m/m) ds	6,6	6,6		8	8		4,7	4,7		5,1	5,1		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2			91,9			95,2			94,6			99,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3		<2,0	1,4		<2,0	1,4		3,2	3,2		<2,0	1,4	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																
alpha-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,014	0,0212	*	0,0042	0,0052	-									
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
alpha-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0021	-	<0,0020	0,0017	-									
alpha-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0061	0,0092	-	0,01	0,0125	-									
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0058	0,0087	-	0,012	0,015	-									
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,001	-	<0,0010	0,0008	-									
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0019	-	<0,0010	0,0008	-									
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-	0,0021		-									
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0031	-	0,0021	0,0026	-									
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0017	-									
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0002	0,0003	-	0,0014	0,0017	-									
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0098	-	0,013	0,0158	-									
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0103	-	0,011	0,0133	-									
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0015		-	0,025		-									
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0021	-	0,0014	0,0017	-									
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039	0,0592	-	0,039	0,0485	-									
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027		-	0,037		-									
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds							52	201,5		80	269,6		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds							0,42	0,6431	*	0,48	0,7116	*	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds							3,1	10,9	-	4,6	14,3	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds							61	115,5	**	27	48,65	*	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds							0,25	0,3515	*	0,19	0,2614	*	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds							<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds							5,3	15,46	-	9,3	24,66	-	<4,0	8,167	-
Loed (Pb)	mg/kg ds							110	164,9	*	110	160,4	*	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds							64	142,1	*	100	208,2	*	<20	33,22	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds							<3,0	4,468		<3,0	4,118		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds							5,1	10,85		<5,0	6,863		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds							11	23,4		20	39,22		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds							25	53,19		41	80,39		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds							11	23,4		20	39,22		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds							<6,0	8,936		<6,0	8,235		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds							56	119,1	-	89	174,5	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (CO)								Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenyleen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds							0,0012	0,0025		0,001	0,0019		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds							0,0012	0,0025		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds							<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds							0,0059	0,0125	-	0,0052	0,0102	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds							<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,78	0,78		1,9	1,9		<0,050	0,035	
Antraceen	mg/kg ds							0,25	0,25		0,79	0,79		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds							2,3	2,3		4,2	4,2		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds							1,7	1,7		3,2	3,2		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds							1,5	1,5		2,5	2,5		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,59	0,59		1,2	1,2		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							1,2	1,2		2,5	2,5		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds							0,65	0,65		1,4	1,4		<0,050	0,035	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds							0,83	0,83		2	2		<0,050	0,035	
PAK VBOM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds							9,8	9,835	*	20	19,73	*	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analyse	Monster	BoToVa Oordeel
1	10029402	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-20) 08 (0-20)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10029403	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (0-20)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10029404	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	10029405	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	10029406	01 (50-100) 02 (100-150) 03 (150-200) 04 (200-250) 05 (250-300) 06 (300-350) 07 (350-400) 08 (400-450) 09 (450-500) 10 (500-550) 11 (550-600) 12 (600-650) 13 (650-700) 14 (700-750) 15 (750-800)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan de Achtergrondwaarde
 ** groter dan de Tussenwaarde
 *** groter dan de Intervallwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.nieuwafontgevoel.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/boToVa/>

BotToVa T12 Toetsing Web grond

Uw projectnummer	K192671
Projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Ordernummer	
Datum monstername	12-09-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019149992
Startdatum	10-10-2019
Rapportagedatum	17-10-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																															
Organische stof		4,8			3,9			3,7			6,2			4,8			8			4,9			3,7			1,4			3,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2			2,1			2			2,8			2			2,5			2			2			2			2		
Voorbehandeling																															
Cytoponen malen AS2000	Uitgevoerd				Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																															
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9		83,7	83,7		81	81		82,8	82,8		75	75		71,3	71,3		80,2	80,2		81,4	81,4		86,2	86,2		84,3	84,3	
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8		3,9	3,9		3,7	3,7		6,2	6,2		4,8	4,8		8	8		4,9	4,9		3,7	3,7		1,4	1,4		3,3	3,3	
Gloei-rest	% (m/m) ds	95,1			95,9			96,2			93,6			95,1			91,8			95,1			96,2			96,5			96,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2		2,1	2,1		<2,0	1,4		2,8	2,8		<2,0	1,4		2,5	2,5		<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4		<2,0	1,4	
Metaal																															
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	50,63	*	28	54,19	*	14	27,36	-	29	51,18	*	33	62,26	*	37	62,54	*	30	56,43	*	14	27,36	-	13	25,66	-	18	35,64	-

Legenda			BottVa Oordeel	
Nr.	Analyse-nr	Monster		
1	10980381	01 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
2	10980382	02 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
3	10980383	04 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
4	10980384	07 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
5	10980385	08 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
6	10980386	10 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
7	10980387	12 (0-50)	Overschrijting Achtergrondwaarde	
8	10980388	13 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
9	10980389	14 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
10	10980390	15 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Verklaring van de gebruikte tekens:

- Waarde dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Toetswaarde
- *** groter dan Intervallwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BotToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.natuurafgrogang.nl/onderwerpen/bodem/ondergrond/fkls/instrumenten/bottova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Uw projectnummer	K192671
Projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Ordernummer	
Datum monsternamen	12-09-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019133954
Startdatum	16-09-2019
Rapportagedatum	26-09-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		6,6		8		4,7		5,1		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3		2		2		3,2		2	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	86,7		80,1		81,7		80,9		78,9	
Organische stof	% (m/m) ds	6,6		8		4,7		5,1		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2		91,9		95,2		94,6		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3		<2,0		<2,0		3,2		<2,0	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,014	Wonen	0,0042	<= AW						
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0061		0,01							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0058		0,012							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013		<0,0010							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW						
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW						
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	<= AW	0,0014	<= AW						
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	<= AW	0,013	<= AW						
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	<= AW	0,011	<= AW						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015		0,025							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW						
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039	<= AW	0,039	<= AW						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027		0,037							
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds					52		80		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0,42	Wonen	0,48	Wonen	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds					3,1	<= AW	4,6	<= AW	<3,0	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds					61	Ind.	27	Wonen	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds					0,25	Wonen	0,19	Wonen	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds					5,3	<= AW	9,3	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds					110	Wonen	110	Wonen	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds					64	Wonen	100	Ind.	<20	<= AW
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds					<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds					5,1	Ind.	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds					11		20		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds					25		41		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					11		20		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds					<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds					56	<= AW	89	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds					<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds					<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds					<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds					<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds					0,0012		0,001		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds					0,0012		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds					<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0,0059	<= AW	0,0052	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds					<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds					0,78		1,9		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds					0,25		0,79		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds					2,3		4,2		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					1,7		3,2		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds					1,5		2,5		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,59		1,2		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					1,2		2,5		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0,65		1,4		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0,83		2		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					9,8	Ind.	20	Ind.	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10929402	01 (0-20) 02 (0-20) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-20) 08 (0-20)	Klasse wonen
2	10929403	09 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-20) 14 (0-20) 15 (0-20)	Altijd toepasbaar
3	10929404	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	Klasse industrie
4	10929405	03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-40)	Klasse industrie
5	10929406	01 (50-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Uw projectnummer	K192671
Projectnaam	Comeniuslaan Naarden
Ordernummer	
Datum monsternamen	12-09-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019149592
Startdatum	10-10-2019
Rapportagedatum	17-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel
Bodemtype correctie																					
Organische stof		4,8		3,9		3,7		6,2		4,8		8		4,9		3,7		3,4		3,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2		2,1		2		2,8		2		2,5		2		2		2		2	
Voorbehandeling																					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses																					
Droge stof	% (m/m)	82,9		83,7		81		82,8		75		71,3		80,2		81,4		86,2		84,3	
Organische stof	% (m/m) ds	4,8		3,9		3,7		6,2		4,8		8		4,9		3,7		3,4		3,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		95,9		96,2		93,6		95,1		91,8		95,1		96,2		96,5		96,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2		2,1		<2,0		2,8		<2,0		2,5		<2,0		<2,0		<2,0		<2,0	
Metalen																					
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	Wonen	28	Ind.	14	<= AW	29	Wonen	33	Ind.	37	Ind.	30	Ind.	14	<= AW	13	<= AW	18	<= AW

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10980381	01 (0-50)
2	10980382	02 (0-50)
3	10980383	04 (0-50)
4	10980384	07 (0-50)
5	10980385	08 (0-50)
6	10980386	10 (0-50)
7	10980387	12 (0-50)
8	10980388	13 (0-50)
9	10980389	14 (0-50)
10	10980390	15 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:
<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbi/instrumenten/botova/>

Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer K192671
 Projectnaam Comeniuslaan Naarden
 Ordernummer
 Datum monstername 20-09-2019
 Monsternemer D. van Konijnenburg
 Certificaatnummer 2019138026
 Startdatum 20-09-2019
 Rapportagedatum 26-09-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	<20	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	4,2	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	3,2	-
Zink (Zn)	µg/L	38	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10942800	01-1-1 (150-250)

BoToVa Oordeel
 Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde





Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

Legenda

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



Situatietekening met boorpunten

projectnummer K192671
Comeniuslaan Naarden

DE KLINKER MILIEU



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.