

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740
Klapstraat 233
Westervoort



Datum: 30 april 2020

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

Rapportnummer: K195151-V2

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	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	7
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	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	11
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Grond.....	12
4.8	Grondwater	13
4.9	Toetsing hypothese	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1	Conclusies.....	14
5.2	Algemeen.....	14

- 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 de locatie Klapstraat 233 te Westervoort. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Westervoort;
- sectie C;
- perceelnummer 3114, 3115, 3121, 3025 (ged.) en 1387 (ged).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3330 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 herbestemming van een bedrijfswoning naar een burgerwoning en de sloop van een bedrijfshal en nieuwbouw van een twee-onder-één kap woning. 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.

Dit betreft versie 2 van deze rapportage. Hierbij is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd en de resultaten hiervan zijn in deze rapportage verwerkt. 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 Westervoort, sectie C, perceelnummer 3114, 3115 en 1387 (ged). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken (bron: Kadaster).

2.2 *Potentiële bronnen van bodemverontreiniging*

De onderzoekslocatie betreft een locatie aan de Klapstraat te Westervoort. Momenteel is er een woning aanwezig met een bedrijfshal. De bedrijfshal wordt gesloopt en hier wordt een nieuwe woning gerealiseerd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 11 februari 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. De schuur heeft een dak met asbest verdachte platen. Het regenwater wordt echter opgevangen door een dakgoot en afgevoerd naar het riool. Derhalve is de kans op uitspoeling naar het maaiveld van verweerde asbestdeeltjes nihil. Verder zijn er geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Op de onderstaande afbeelding wordt een indruk verkregen van de onderzoekslocatie.



Foto 1



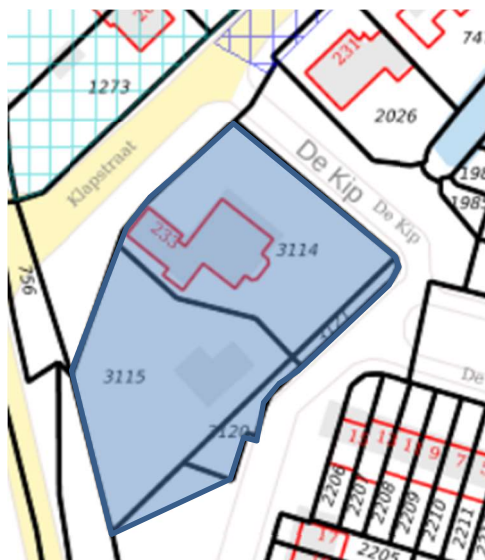
Foto 2



Foto 3

Uit informatie van de gemeente (mail d.d. 29 april 2020, mevr. A. Aalbers) zijn er binnen de gemeente ook geen bodemonderzoeken bekend van het perceel zelf en of de omliggende percelen. Ook zijn er geen milieudossiers bekend.

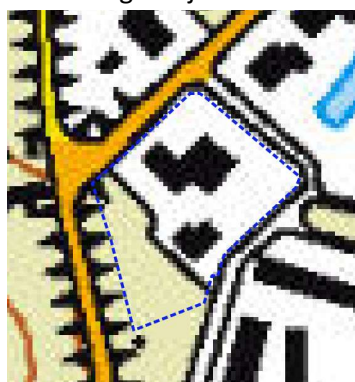
Volgens de website bodemloket zijn er op de locatie ook geen verdachte activiteiten bekend. Ook is er niet eerder een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.



Afbeelding bodemloket.nl

Van de locatie ten noorden van de huidige onderzoekslocatie (Klapstraat 200-202) is bekend dat ter plaatse een brandstoffengroothandel, een taxibedrijf hebben gezeten en ondergrondse opslag heeft plaatsgevonden van petroleum.

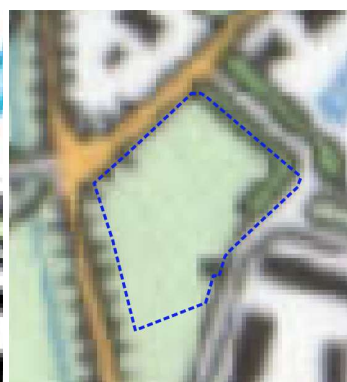
Op de website topotijdreis.nl zijn de historische topografische kaarten te zien. Op onderstaande afbeeldingen zijn er enkele weergegeven.



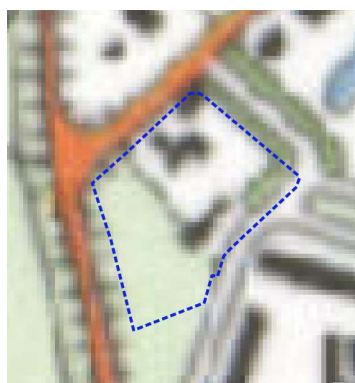
2015



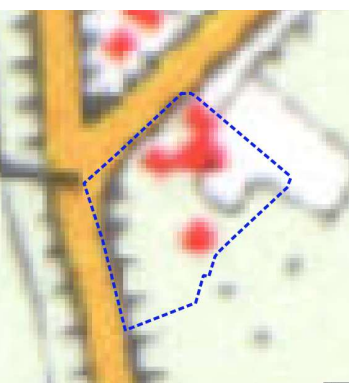
1997



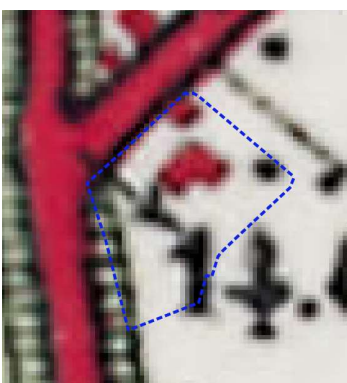
1995



1994



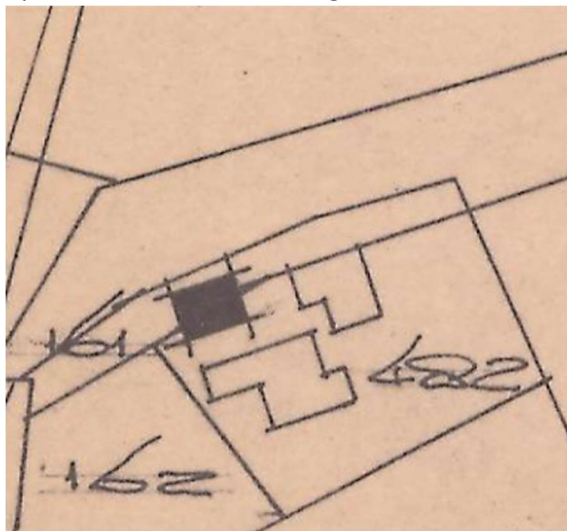
1980



1950

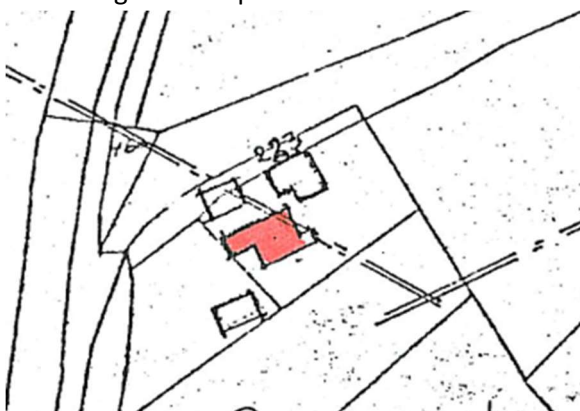
Op de afbeeldingen is te zien dat de huidige bebouwing dateert uit de jaren '90. Daarvoor was de voorgaande bebouwing aanwezig uit de eerste helft van de vorige eeuw.

Van de gemeente zijn enkele bouwvergunningen ontvangen en ingezien. Zo is er in 1967 een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een wagenloods. De tekening hiervan is opgenomen in op onderstaande afbeelding.



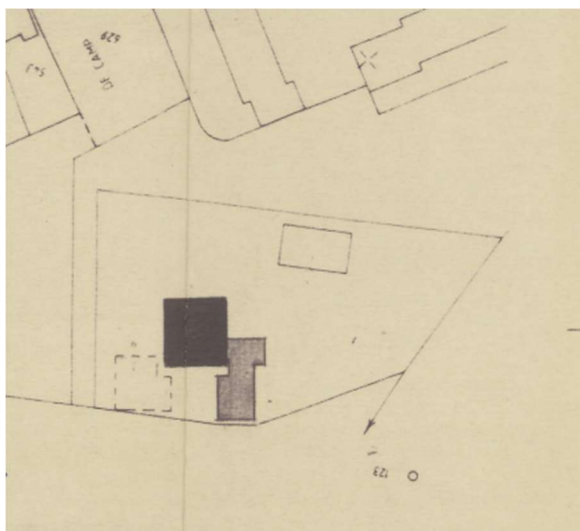
Bouw wagenloods 1967

In 1977 is er een vergunning verleend voor het vervangen en vernieuwen van een aanbouw van dezelfde grootte. Op de onderstaande afbeelding is de locatie zichtbaar.



Vervangen en vernieuwen aanbouw 1977

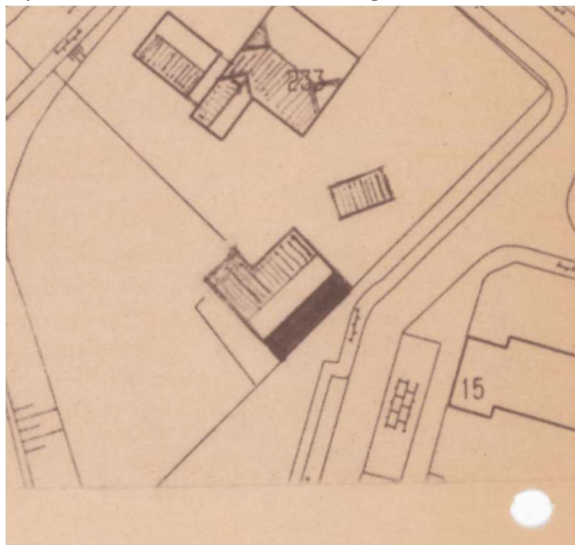
In 1989 is er schade ontstaan aan de kap van de bebouwing. Hiervoor is in dit jaar een bouwvergunning verleend voor het vernieuwen van de dakconstructie. Op onderstaande afbeelding is de locatie zichtbaar.



Vernieuwen dakconstructie 1989

In 1997 is er een vergunning verleend voor het uitbreiden van de opslagruimte. Uit een notitie bij de vergunning blijkt dat de locatie een woonbestemming heeft. Echter, worden in beperkte mate bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd. De bedrijfsvoering betreft de handel in glas-, aluminium- en kunststofkozijnen. Er vindt geen fabricage plaats. De materialen worden pasklaar aangeleverd vanaf de fabriek.

Op de onderstaande afbeelding is dit deel zichtbaar.



Uitbreiding opslagruimte 1997

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in deelgebied bovengrond 'B8, overige bebouwing landelijke gemeente' en in deelgebied ondergrond 'O23 buitengebied Klei' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit boven- en ondergrond: AW2000
 - Toepassingskwaliteit boven- en ondergrond: AW2000
- (bron: bodemkwaliteitskaart regio Arnhem).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40B0818 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is noordelijk (bron: Atlas Gelderland).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Van de locatie ten noorden van de huidige onderzoekslocatie (Klapstraat 200-202) is bekend dat ter plaatse een brandstoffengroothandel, een taxibedrijf hebben gezeten en ondergrondse opslag heeft plaatsgevonden van petroleum. Gezien de afstand tot de huidige onderzoekslocatie alsmede de noordelijk gerichte grondwaterstand, wordt van deze locatie geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

Vanuit de omgeving zijn verder geen activiteiten bekend welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Er zijn echter geen aanwijzingen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Ook de bedrijfsmatige activiteiten zijn voor zover bekend niet bodembedreigend. Derhalve wordt uitgegaan van een onverdachte locatie en worden geen boringen inplanig geplaatst.

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	3330	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

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 3330 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.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Gehele locatie	10 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	2x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x 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
Gehele locatie	10 boringen tot 0,5 m-mv (04 t/m 13) 2 boring tot 2,0 m-mv (02 en 03)	1 peilbuis (PB01, filterstelling 2,5-3,5 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 februari 2020 (boorwerkzaamheden) door de heer D. van Konijnenburg en op 21 februari 2020 (monsterneming grondwater) door de heer L. Thijssen. Zowel De Klinker Milieu als de heren D. van konijnenburg en L. Thijssen zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat 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. In verband met het wisselend voorkomen van zand en klei in combinatie met zintuiglijk afwijkende waarnemingen (baksteen), is één mengmonster extra samengesteld.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele locatie	MMBG01	G	PB1-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG02	G	02-2, 09-1, 10-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMOG03	G	02-2, 02-3	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	MMOG04	G	PB01-2, PB01-3, PB01-4, PB01-5, 02-5, 03-2, 03-4	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	1-1-1	W	Standaardpakket grondwater	2,5-3,5	Standaardpakket 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

De bodem bestaat afwisselend uit zwak tot matig zandige klei en matig fijn tot matig grof zand.

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
Pb01	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend
02	0,3-1,0	Matig baksteenhoudend
05	0,0-0,5	Sporen beton
09	0,0-0,5	Sporen baksteen
10	0,07-0,5	Resten baksteen
11	0,0-0,5	Sporen baksteen
12	0,0-0,5	Sporen baksteen
13	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)
1	11-02-2020	21-02-2020	2,5-3,5	1,95	5,98	965	7,56

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.

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.

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.

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			
MMBG01	-		Achtergrondwaarde
MMBG02	+	Lood, zink, minerale olie, PAK	Industrie
MMOG03	+	Lood, zink, nikkel, minerale olie, PAK	Industrie
MMOG04	+	nikkel	Achtergrondwaarde
Grondwater			
1-1-1 (2,5-3,5 m-mv)	+	Barium, xylenen, naftaleen, tetrachlooretheen	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond

In de grond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten lood, zink, minerale olie en PAK aangetroffen. De overig geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

4.8 Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, xylenen, naftaleen en tetrachlooretheen aangetroffen. De overig geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd 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 (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Overig terrein	3330	Onverdacht	-	verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen 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 de locatie Klapstraat 233 te Westervoort.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de herbestemming van een bedrijfswoning naar een burgerwoning en de sloop van een bedrijfshal en nieuwbouw van een twee-onder-één kap woning. 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 bodem op de locatie bevat plaatselijk baksteen;
- de baksteenhoudende zandlagen zijn licht verontreinigd met lood, zink, nikkel, minerale olie en PAK;
- in de overige grondmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen, naftaleen en tetrachlooretheen;
- 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 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.

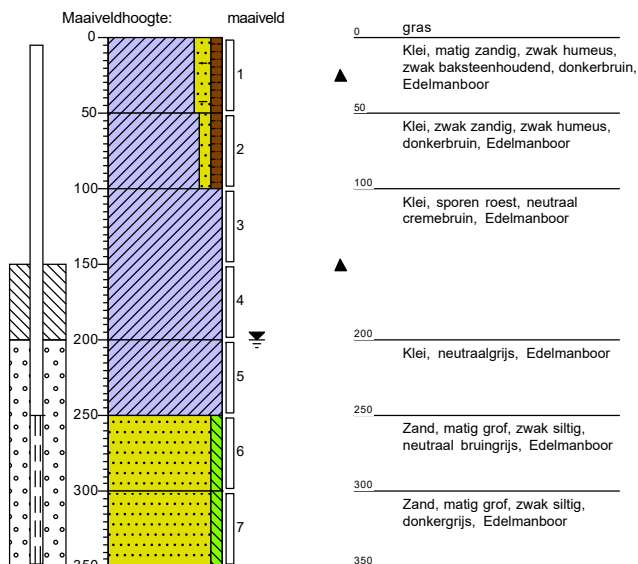
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



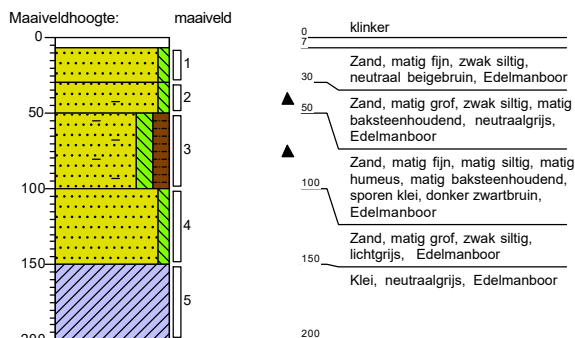
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: Pb01

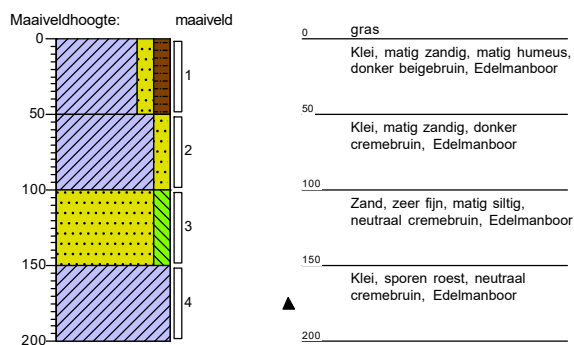
X: 194853,45
Y: 440132,53
Datum: 11-2-2020
GWS: 200

**Boring: 02**

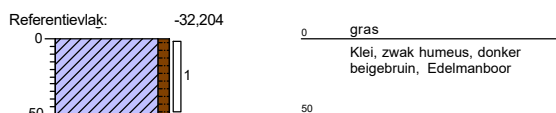
X: 194860,39
Y: 440163,86
Datum: 11-2-2020

**Boring: 03**

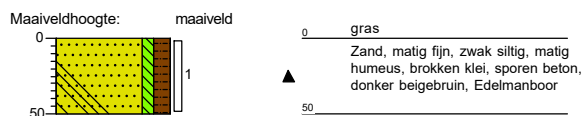
X: 194906,39
Y: 440154,11
Datum: 11-2-2020

**Boring: 04**

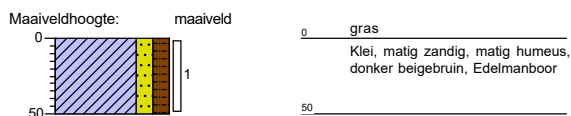
X: 194849,07
Y: 440150,34
Datum: 11-2-2020

**Boring: 05**

X: 194878,91
Y: 440177,80
Datum: 11-2-2020

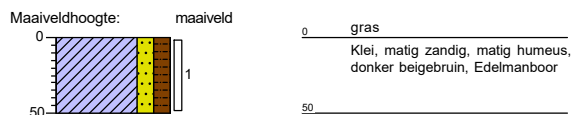
**Boring: 06**

X: 194888,37
Y: 440170,52
Datum: 11-2-2020

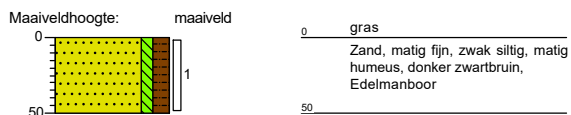


Boring: 07

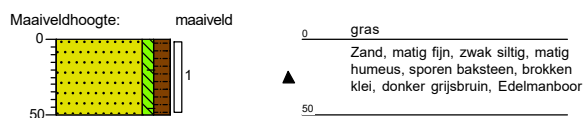
X: 194893,78
Y: 440162,65
Datum: 11-2-2020

**Boring: 08**

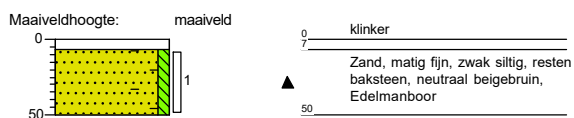
X: 194887,66
Y: 440144,21
Datum: 11-2-2020

**Boring: 09**

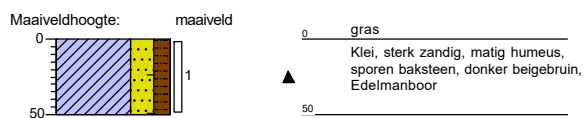
X: 194899,62
Y: 440146,88
Datum: 11-2-2020

**Boring: 10**

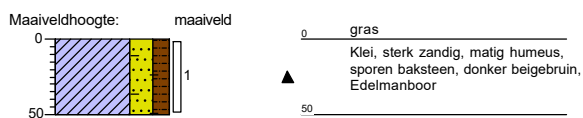
X: 194873,50
Y: 440139,50
Datum: 11-2-2020

**Boring: 11**

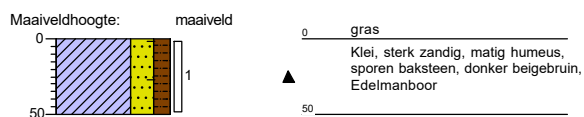
X: 194864,86
Y: 440135,02
Datum: 11-2-2020

**Boring: 12**

X: 194866,83
Y: 440119,95
Datum: 11-2-2020

**Boring: 13**

X: 194863,41
Y: 440109,80
Datum: 11-2-2020

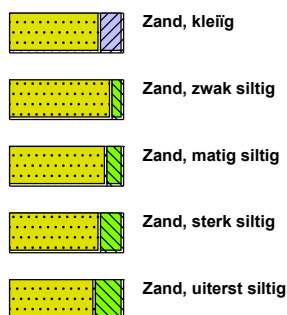


Legenda (conform NEN 5104)

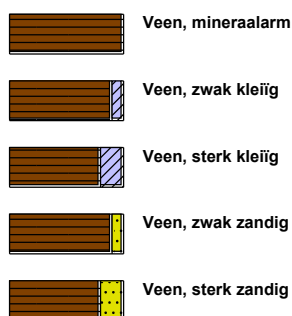
grind



zand



veen



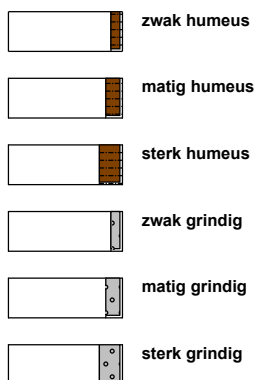
klei



leem



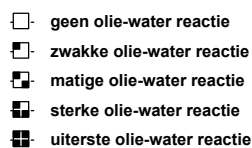
overige toevoegingen



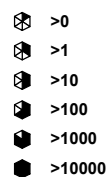
geur



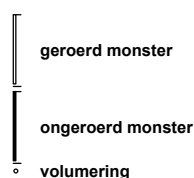
olie



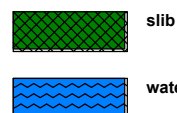
p.i.d.-waarde



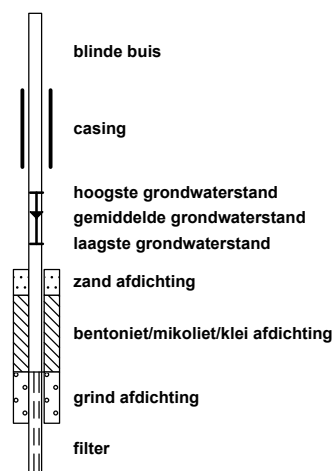
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020021828/1
Uw project/verslagnummer	K195151
Uw projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2020

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 K195151
 Uw projectnaam Klapstraat 233 te Westervoort
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020021828/1
 Startdatum 11-Feb-2020
 Rapportagedatum 17-Feb-2020/13:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.1	86.7	85.5	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.0	3.5	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	97.6	96.1	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.4	5.0	5.1	13.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	46	100	96
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.21	0.34	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	3.7	5.6	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	9.1	11	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.082	<0.050	0.074	0.078
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	13	21	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	61	96	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	72	170	62
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	27	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	22	24	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	15	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66	77	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) Pb01 (0-50)	11-Feb-2020	11196619
2	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10 (7-50)	11-Feb-2020	11196620
3	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)	11-Feb-2020	11196621
4	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) Pb01 (50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200)	11-Feb-2020	11196622



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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K195151	Certificaatnummer/Versie	2020021828/1
Uw projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort	Startdatum	11-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2020/13:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.083	0.41	0.053
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.34	1.3	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.21	0.75	0.072
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	0.33	0.90	0.088
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.094	0.42	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	0.13	0.54	0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	0.19	0.48	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.16	0.41	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	1.6	5.4	0.57

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) Pb01 (0-50)	11-Feb-2020	11196619
2	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10 (7-50)	11-Feb-2020	11196620
3	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)	11-Feb-2020	11196621
4	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) Pb01 (50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200)	11-Feb-2020	11196622



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

Akkoord
 Pr.coörd.

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

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 2020021828/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11196619	Pb01	1	0	50	0537940120	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13
11196619	11	1	0	50	0537940112	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13
11196619	12	1	0	50	0537940116	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13
11196619	13	1	0	50	0537940110	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13
11196620	10	1	7	50	0537940114	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10
11196620	02	2	30	50	0537940109	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10
11196620	09	1	0	50	0537940063	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10
11196621	02	2	30	50	0537940109	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)
11196621	02	3	50	100	0537940103	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)
11196622	Pb01	2	50	100	0537940124	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	Pb01	3	100	150	0537940123	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	Pb01	4	150	200	0537940121	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	Pb01	5	200	250	0537940117	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	02	5	150	200	0537940108	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	03	2	50	100	0537940070	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)
11196622	03	4	150	200	0537940059	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100)

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 2020021828/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2020021828/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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
Metalen			
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			
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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.

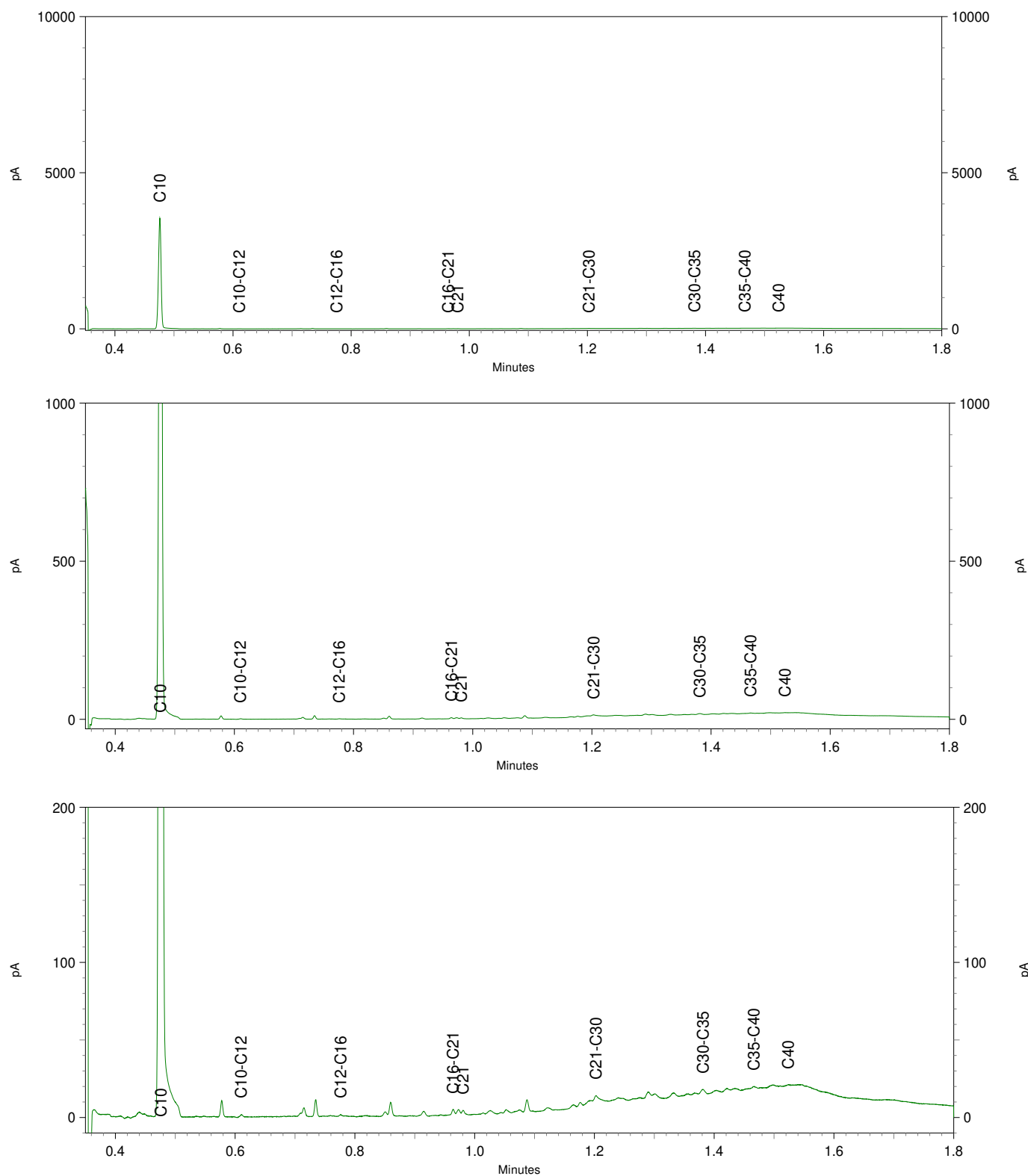
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11196620

Certificate no.: 2020021828

Sample description.: MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10 (7-50)

V



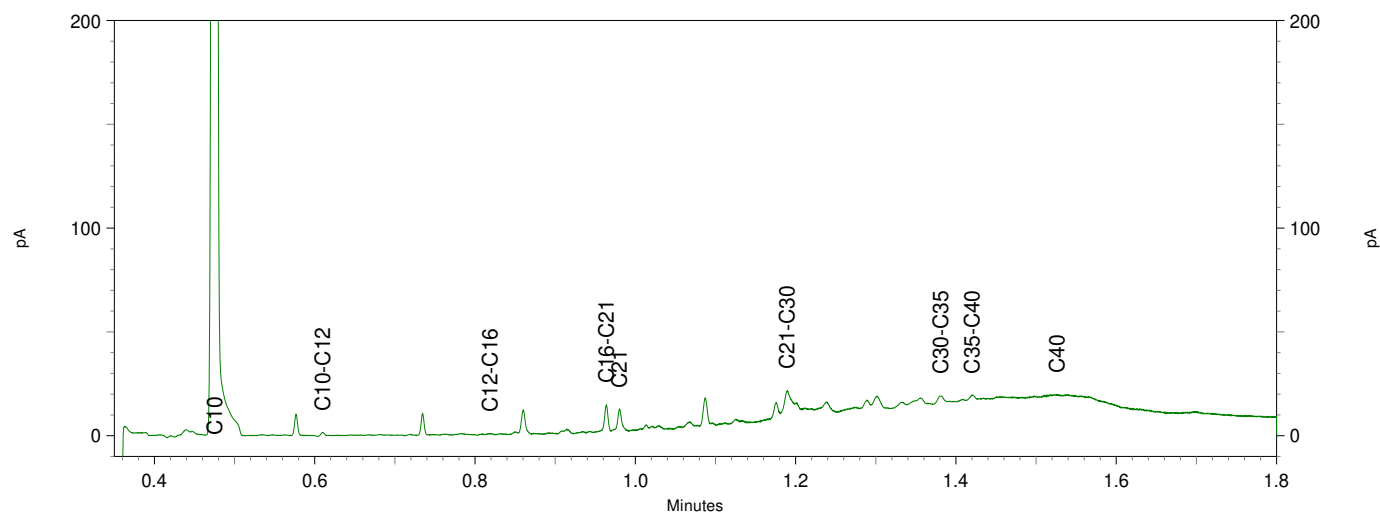
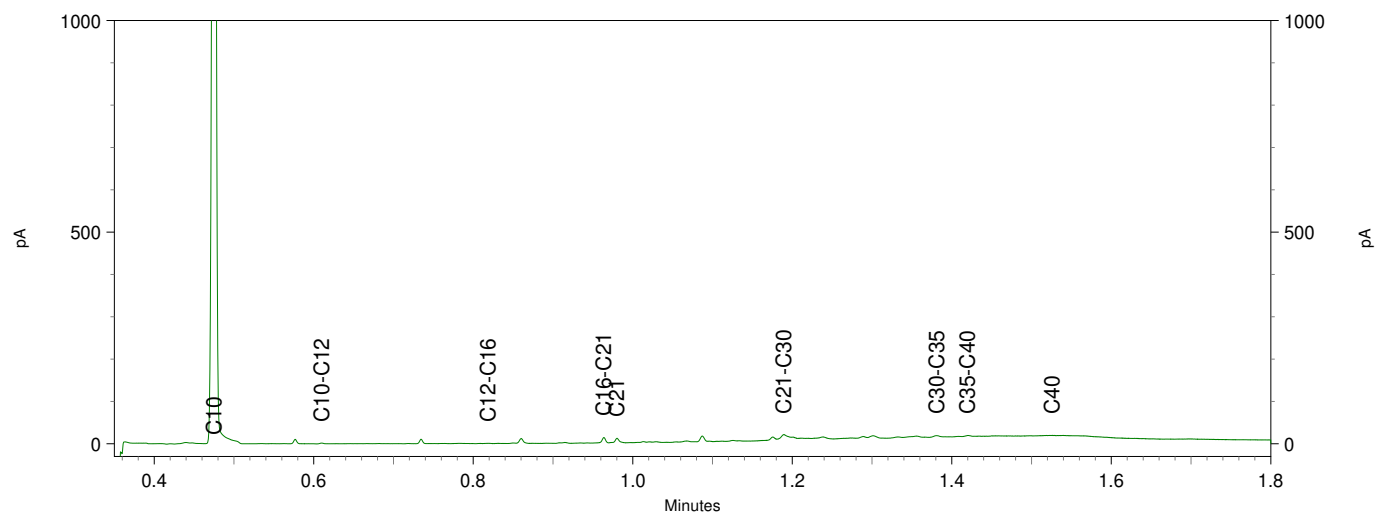
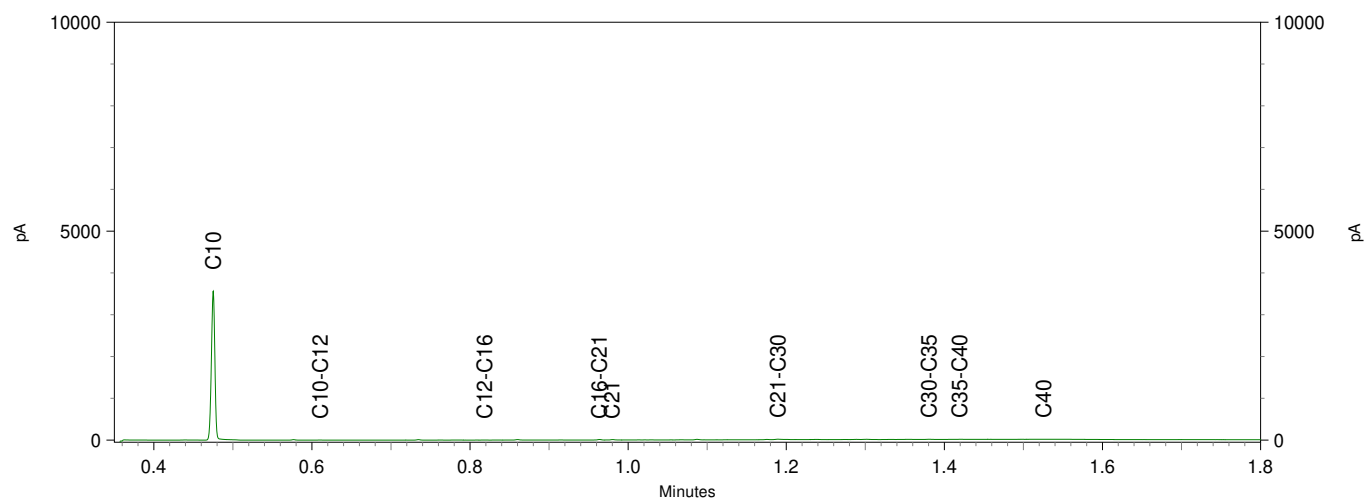
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11196621

Certificate no.: 2020021828

Sample description.: MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)

V



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

Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020028131/1
Uw project/verslagnummer	K195151
Uw projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2020

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 analyscertificaat 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 K195151
Uw projectnaam Klapstraat 233 te Westervoort
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020028131/1
Startdatum 21-Feb-2020
Rapportagedatum 26-Feb-2020/17:42
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Luuk Thijssen
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.25
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.13
S m,p-Xyleen	µg/L	0.31
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.44
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	1.1
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	0.11
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 Pb01-1-1 Pb01 (250-350)

Datum monstername 20-Feb-2020
Monster nr. 11217288

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



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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K195151
Uw projectnaam Klapstraat 233 te Westervoort
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020028131/1
Startdatum 21-Feb-2020
Rapportagedatum 26-Feb-2020/17:42
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Luuk Thijssen
Monstermatrix Water (AS3000)

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 Pb01-1-1 Pb01 (250-350)

Datum monstername 20-Feb-2020
Monster nr. 11217288

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



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 2020028131/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11217288	Pb01	1	250	350	0680424617	Pb01-1-1 Pb01 (250-350)
11217288	Pb01	2	250	350	0680424616	Pb01-1-1 Pb01 (250-350)
11217288	Pb01	3	250	350	0800711426	Pb01-1-1 Pb01 (250-350)



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020028131/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2020028131/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	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
Minerale olie			
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	K195151
Projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	11-02-2020
Monsternummer	
Certificaatnummer	2020021828
Startdatum	11-02-2020
Rapportagedatum	17-02-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,2			2			3,5			2,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,4			5			5,1			13,1		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	82,1	82,1		86,7	86,7		85,5	85,5		78,2	78,2	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		2	2		3,5	3,5		2,4	2,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			97,6			96,1			96,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,4	16,4		5	5		5,1	5,1		13,1	13,1	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	152,2		46	129,6		100	279,3		96	155,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,3777	-	0,21	0,3456	-	0,34	0,5242	-	<0,20	0,2027	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	10,65	-	3,7	9,794	-	5,6	14,7	-	8,5	13,5	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	30,94	-	9,1	17,06	-	11	19,64	-	16	23,7	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,082	0,0948	-	<0,050	0,0479	-	0,074	0,1001	-	0,078	0,0947	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	30,49	-	13	30,33	-	21	48,68	+	25	37,88	+
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	48,85	-	61	90,96	+	96	139,2	+	24	31,15	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	123,8	-	72	148,2	+	170	337,3	+	62	93,43	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563		<3,0	10,5		<3,0	6		<3,0	8,75	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94		<5,0	17,5		<5,0	10		<5,0	14,58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94		<5,0	17,5		5,5	15,71		<5,0	14,58	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06		21	105		27	77,14		<11	32,08	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94		22	110		24	68,57		<5,0	14,58	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13		15	75		15	42,86		<6,0	17,5	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	66	330	+	77	220	+	<35	102,1	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,002		<0,0010	0,0029	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,014	-	0,0049	0,0204	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,083	0,083		0,41	0,41		0,053	0,053	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,14	0,14		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,34	0,34		1,3	1,3		0,13	0,13	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,21	0,21		0,75	0,75		0,072	0,072	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,33	0,33		0,9	0,9		0,088	0,088	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,094	0,094		0,42	0,42		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,13	0,13		0,54	0,54		0,05	0,05	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,19	0,19		0,48	0,48		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,16	0,16		0,41	0,41		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	0,537	-	1,6	1,607	+	5,4	5,385	+	0,57	0,568	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11196619	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) Pb01 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11196620	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10 (7-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	11196621	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	11196622	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100) Pb01(50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200) Pb01 (200-2	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	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/>

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

Uw projectnummer	K195151
Projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	11-02-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020021828
Startdatum	11-02-2020
Rapportagedatum	17-02-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2		2		3,5		2,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,4		5		5,1		13,1	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,1		86,7		85,5		78,2	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2		2		3,5		2,4	
Gloeiërest	% (m/m) ds	95,7		97,6		96,1		96,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,4		5		5,1		13,1	
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	110		46		100		96	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	<= AW	0,21	<= AW	0,34	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	<= AW	3,7	<= AW	5,6	<= AW	8,5	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<= AW	9,1	<= AW	11	<= AW	16	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,082	<= AW	<0,050	<= AW	0,074	<= AW	0,078	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<= AW	13	<= AW	21	Ind.	25	Wonen
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	<= AW	61	Wonen	96	Wonen	24	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	<= AW	72	Wonen	170	Ind.	62	<= AW
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		5,5		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		21		27		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0		22		24		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		15		15		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	66	Ind.	77	Ind.	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		0,083		0,41		0,053	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,14		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1		0,34		1,3		0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067		0,21		0,75		0,072	
Chryseen	mg/kg ds	0,066		0,33		0,9		0,088	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		0,094		0,42		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057		0,13		0,54		0,05	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051		0,19		0,48		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056		0,16		0,41		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,54	<= AW	1,6	Wonen	5,4	Wonen	0,57	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11196619	MMBG01 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) Pb01 (0-50)	Altijd toepasbaar
2	11196620	MMBG02 02 (30-50) 09 (0-50) 10 (7-50)	Klasse industrie
3	11196621	MMOG03 02 (30-50) 02 (50-100)	Klasse industrie
4	11196622	MMOG04 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (150-200) Pb01(50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200) Pb01 (200-2	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/>

Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	K195151
Projectnaam	Klapstraat 233 te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	20-02-2020
Monsternemer	Luuk Thijssen
Certificaatnummer	2020028131
Startdatum	21-02-2020
Rapportagedatum	26-02-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	150	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	5,5	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	21	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	0,25	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	0,13	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,31	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,44	*
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	1,1	*
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	0,11	*
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	1,11	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11217288	Pb01-1-1 Pb01 (250-350)

BoToVa Oordeel
Overschrijding 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 K195151
Klapstraat 233 Westervoort

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.