



Vlam Bodem Advies BV
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Verkennd bodemonderzoek

Locatie: Zuiderhoofdstraat 115 te Krommenie

Projectnummer: 2022-0339

Opdrachtgever:	de heer en mevrouw De Boer Zuiderhoofdstraat 115 1561 AJ Krommenie
Onderzoeksbureau:	Vlam Bodem Advies BV Mosselaan 67 1934 RA Egmond aan den Hoef
Auteur:	de heer A.N. Zentveld
Datum:	3 augustus 2022
Controle:	de heer K. Mulder



Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
3.0	Onderzoeksopzet	8
3.1	Conclusie vooronderzoek	8
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
4.0	Veldonderzoek	9
4.1	Veldwerk	9
4.2	Resultaten veldonderzoek	9
5.0	Laboratoriumonderzoek	11
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	11
5.2	Resultaten en toetsingen	11
6.0	Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

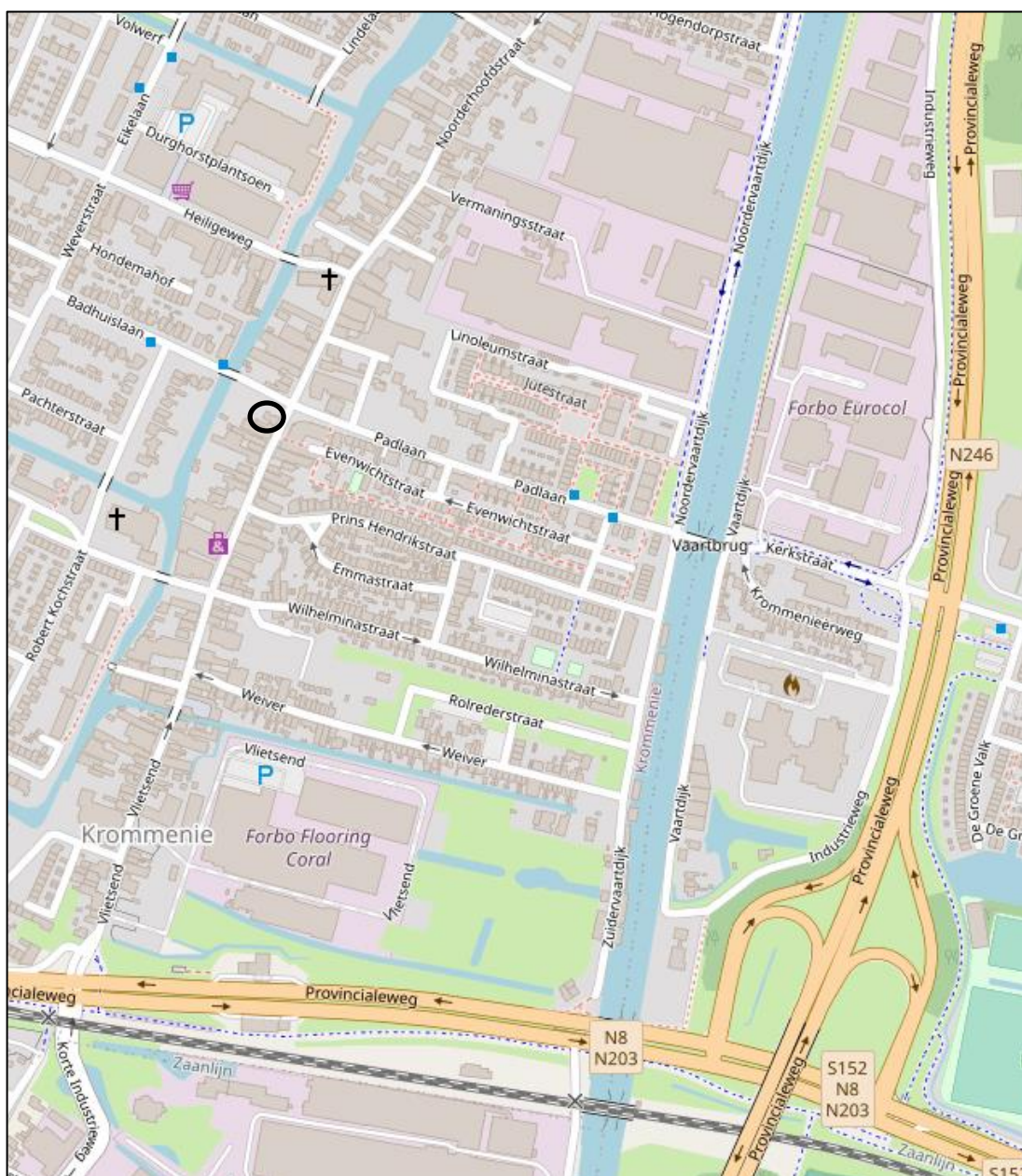
Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen
Bijlage 3	: toetsingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op de toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van de heer en mevrouw De Boer is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuiderhoofdstraat 115 te Krommenie. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))

2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart van gemeente Zaanstad, Dinoloket, bodeminformatie Zaans Bodemloket, het BAG en informatie van de opdrachtgever.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek niet uitgevoerd, maar direct voorafgaand aan het bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie heeft de terreininspectie niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Zuiderhoofdstraat 115 te Krommenie. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Krommenie en betreft formeel gezien het perceel achter het kadastraal geregistreerde Zuiderhoofdstraat 115 (sectie B, nummer 10235) en is in gebruik als tuin.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: (wonen met) tuin.
Kadastrale gegevens	: Krommenie, sectie B, nummer 10212.
Oppervlakte locatie	: circa 243 m ² .
Bodem	: zand, klei en veen.
Verharding	: deels onverhard en deels verhard met tegels.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 243 m² en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het Zaans bodemloket geraadpleegd. Op de onderzoekslocatie is in het verleden ene bedrijf geregistreerd in de branche kleur- en vloeistoffenindustrie. Er zijn geen gegevens bekend over aanwezige brandstoftanks.

Bodeminformatie

onderzoekslocatie

Er zijn in het bodeminformatiesysteem van gemeente Zaanstad geen actuele onderzoeksgegevens van eerder op de locatie verricht bodemonderzoek bekend.

directe omgeving

In de wijk Krommenie-Oost zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken verricht. De wijk is in het verleden opgehoogd met bodemvreemd materiaal. In de stedelijk ophooglaag kan sprake zijn van sterk verhoogde gehalten met zware metalen en PAK. De bodemonderzoeken hebben zich met name gericht op lood in de bovengrond ter plaatse van tuinen. In de bovengrond van een 15-tal tuinen is een sterk verhoogde loodverontreiniging geconstateerd. Deze verontreiniging is medio 2002 gesaneerd. Voor de hele wijk is een nazorgplan opgesteld. Hierin



wordt ingegaan over de wijze hoe om te gaan met grondverzet e.d. De volgende tuinen zijn gesaneerd: " Vlietsend 56, 58, 60 " Weiver 2 " P. Hendrikstraat 4 " Zuiderhoofdstraat 54a " Evenwichtstraat 6, 10, 17 " Vermaningstraat 1 " Noorderhoofdstraat 52, 106, 173, 187 " Oranjeplein 4.

Er bevindt zich een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie (code NH047900098).

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Zaanstad is de locatie gelegen in zone 1. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

Op basis van de ACN kaart voor PFAS is het gemiddelde gehalte aan PFOS in de bovengrond 0,80 µg/kg d.s. en in de ondergrond 0,32 µg/kg d.s.. Het gemiddelde gehalte aan PFOA is in de bovengrond 0,60 µg/kg d.s. en in de ondergrond 0,25 µg/kg d.s..

PFAS

Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om onderzoek te doen naar PFAS in de bodem als er sprake zal zijn van grondverzet, afvoer van grond van de locatie. Op de onderzoekslocatie zal, voor zover bekend, geen grond afvoer gaan plaats vinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

Dempingen en ophogingen

Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie.

Asbest

De onderzoekslocatie is bebouwd. De bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode voor 1955: in deze periode werden asbest en asbesthoudende producten over het algemeen op geringe schaal verwerkt, geproduceerd en toegepast. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Er is voor zover bekend geen asbestkansenkaart voor het onderzoeksgebied beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

Topotijdreis

In onderstaande figuur zijn enkele historische kaarten opgenomen met betrekking tot de onderzoekslocatie en het omliggende gebied. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.

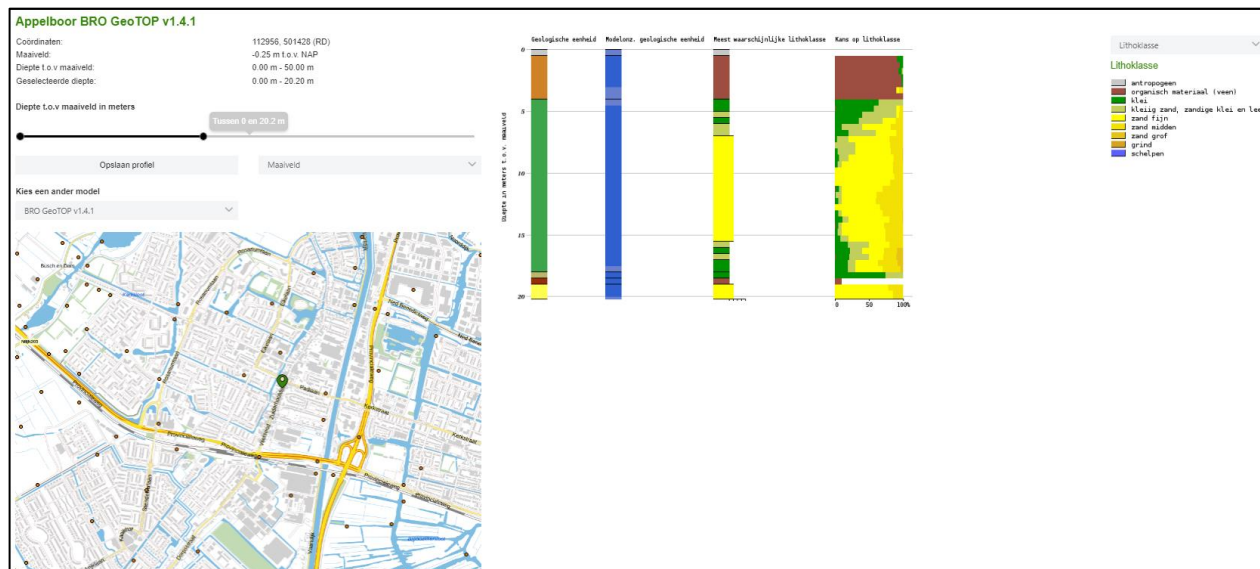


Figuur 2: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie voor 1912 al in bebouwd gebied is gelegen. Volgens het BAG dateert de huidige bebouwing uit 1725.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4.1 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -0,25 m. In figuur 3 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,35 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 0,5 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit veen (tot 4,0 m) en (zandige) klei (tot 7,0 m – mv).

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met zware metalen. De locatie is asbest onverdacht.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op de locatie is conform de strategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Zuiderhoofdstraat 115	3 x 0,5 m – mv 1 x 2,0 m – mv	1 x	2 x NENpakket grond	1 x NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 7 juli 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen (nummering)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
Zuiderhoofdstraat 115	3 (nr. 3 t/m 5)	1 (nr. 2)	1 (nr. 1)

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Opgemerkt wordt dat boring 2 aan de rand van het terras (aaneengesloten tegelverharding) is geplaatst. Verwacht wordt dat hiermee voldoende inzicht wordt verkregen in de bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 15 juli 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 0,6 m - mv uit zand. Hieronder bevindt zich klei tot 1,1 à 1,5 m - mv, gevolgd door veen tot de maximale boordiepte (circa 2,5 m - mv).

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In onderstaande tabel zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
02	0,00 - 0,60	Zand	sporen baksteen
	0,60 - 1,10	Klei	zwak baksteenhoudend
03	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In de opgeboorde grond, aan de bebouwing en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.



Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 4. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 4: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (μ S/cm)	NTU
01	1,50 - 2,50	1,10	6,8	860	22,9

De waarden voor de pH en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Verwacht wordt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft op de analyseresultaten.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	standaard NENpakket grond
MM2	0,60 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (0,60 - 1,10)	standaard NENpakket grond
Grondwater			
01-1-1	1,50 - 2,50	-	standaard NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

5.2 Resultaten en toetsingen

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd alsmede een CROW 400-toetsing. Het bepalen van de definitieve veiligheidsklasse dient echter door de veiligheidskundige van de aannemer te worden gedaan.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de achtergrond-, en interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk	CROW 400
MM1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,17) Koper (0,21) Zink (0,41) Kwik (0,02) Lood (0,69) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie	Geen VHK
MM2	0,60 - 1,50	Koper (0,32) Kwik (0,01) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,62)	-	Klasse industrie	Geen VHK
Uitsplitsen MM1 op lood					
01-1	0,00 - 0,50	Lood (0,52)	-	Klasse industrie	Geen VHK
02-1	0,00 - 0,50	Lood (0,63)	-	Klasse industrie	Geen VHK
03-1	0,00 - 0,50	Lood (0,61)	-	Klasse industrie	Geen VHK
04-1	0,00 - 0,50	Lood (0,48)	-	Klasse industrie	Geen VHK
05-1	0,00 - 0,50	Lood (0,26)	-	Klasse wonen	Geen VHK
Uitsplitsen MM2 op PAK					
01-4	1,00 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen VHK
02-3	0,60 - 1,10	-	-	Altijd toepasbaar	Geen VHK

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

VHK : veiligheidsklasse

In mengmonster MM1 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan lood aangetoond. In overleg met de opdrachtgever is het mengmonster uitgesplitst. Hierbij zijn de deelmonsters en de overige twee bovengrondmonsters (01-1 en 05-1) separaat op lood geanalyseerd.

Het matig verhoogde gehalte aan lood is in de grondmonsters 01-1, 02-1 en 03-1 bevestigd. Echter wordt voor lood de interventiewaarde niet overschreven. Ook wordt de lokale risicowaarde van 370 mg/kg, in de bovengrond niet overschreden.

In mengmonster MM2 van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan PAK aangetoond. In overleg met de opdrachtgever is het mengmonster uitgesplitst. Hierbij zijn de deelmonsters separaat op PAK geanalyseerd

Het matig verhoogde gehalte aan PAK is in geen van de separaat geanalyseerde grondmonsters bevestigd. De gehalten liggen in beide monsters onder de achtergrondwaarde.

Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
01	1,50 - 2,50	-	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer en mevrouw De Boer is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuiderhoofdstraat 115 te Krommenie. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdachte locatie formeel te worden aangenomen.

In mengmonster MM1 van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan lood aangetoond. Het mengmonster en de twee bovengrondmonsters (01-1 en 05-1) zijn separaat op lood geanalyseerd.

Het matig verhoogde gehalte aan lood is in de grondmonsters 01-1, 02-1 en 03-1 bevestigd. Echter wordt voor lood de interventiewaarde niet overschreven. Ook wordt de lokale risicowaarde van 370 mg/kg, in de bovengrond niet overschreden.

In mengmonster MM2 van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte (index > 0,5) aan PAK aangetoond. Het matig verhoogde gehalte aan PAK is in geen van de separaat geanalyseerde grondmonsters bevestigd. De gehalten liggen in beide monsters onder de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse industrie. Conform de CROW400 zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing.

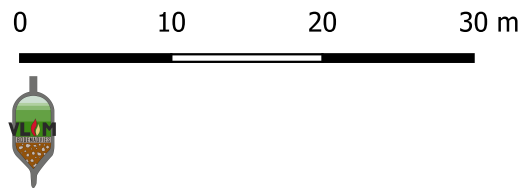
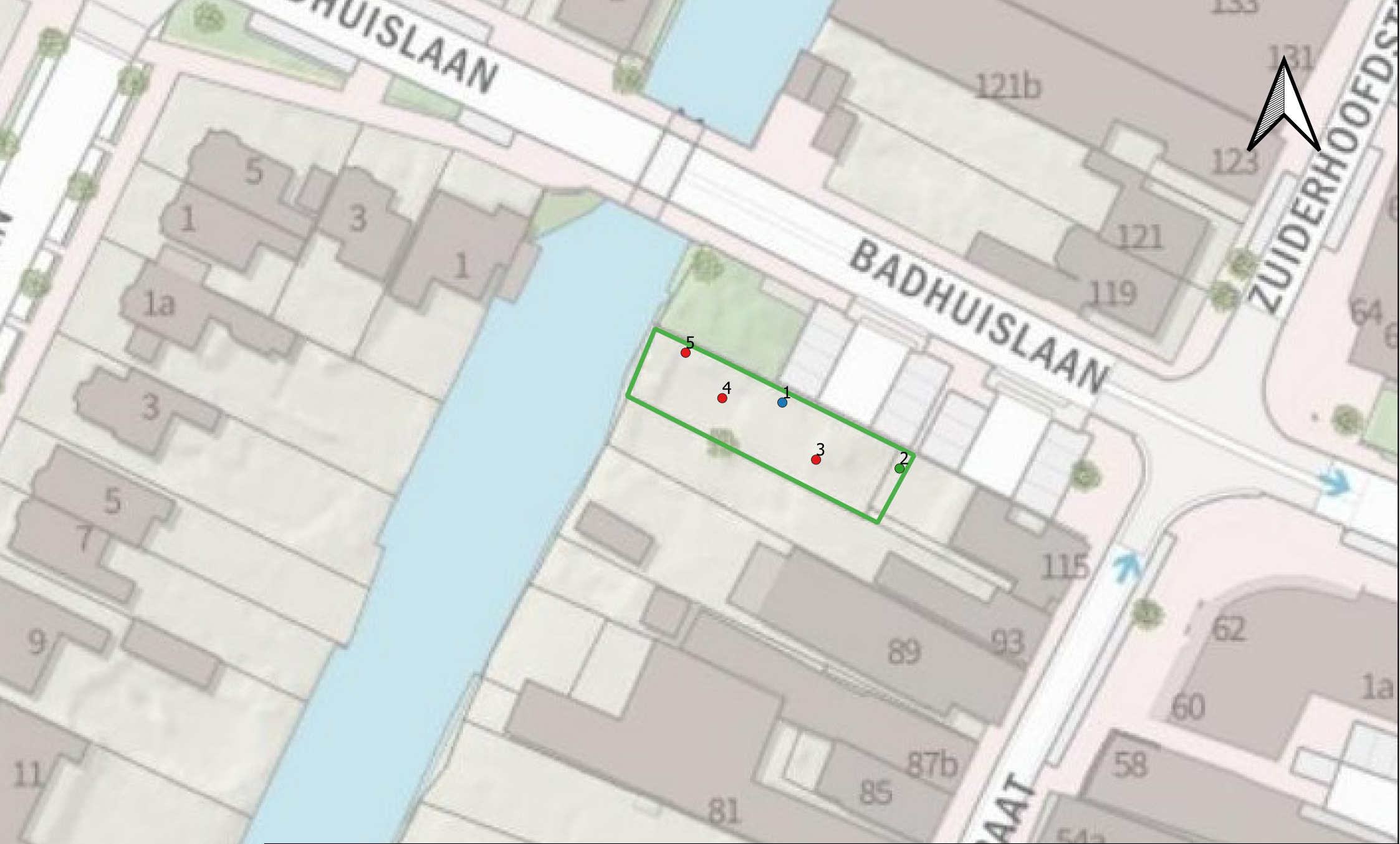
Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt wordt geadviseerd om aanvullend een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen nieuwbouw.



BIJLAGE 1:

Locatietekening



Plaats: Krommenie
Adres: Zuiderhoofdstraat 115
Projectnummer: 2022-0339
Datum: 07-07-2022
Schaal: 1 : 500

Legenda

- peilbuizen
- boring tot 2 m - mv
- boring tot 0,5 m - mv
- onderzoekslocatie



BIJLAGE 2:

Boorprofielen

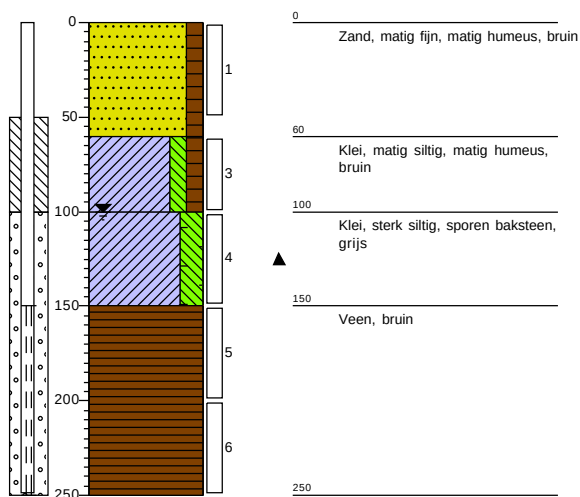


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

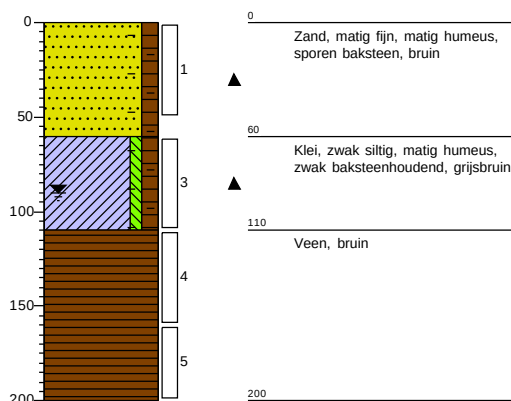
Boring: 01

X: 112937.18
Y: 501432.04
Datum: 7-7-2022



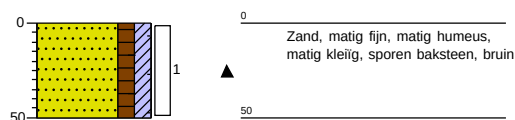
Boring: 02

X: 112949.58
Y: 501425.31
Datum: 7-7-2022



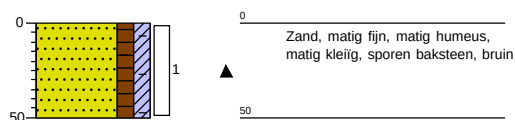
Boring: 03

X: 112940.57
Y: 501426.30
Datum: 7-7-2022



Boring: 04

X: 112930.54
Y: 501432.58
Datum: 7-7-2022



Projectcode: 2022-0339

Projectnaam: Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

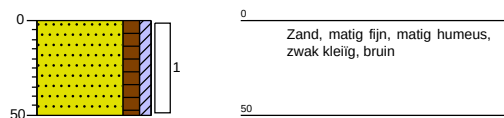


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

Boring: 05

X: 112927.46
Y: 501437.68
Datum: 7-7-2022

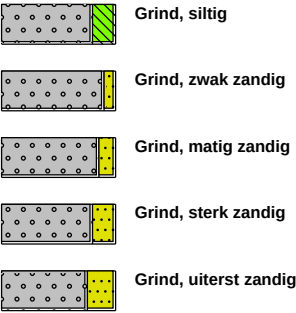


Projectcode: 2022-0339

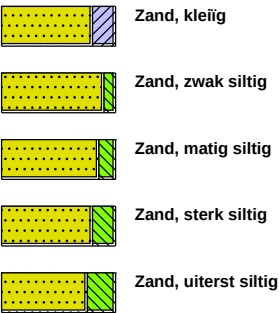
Projectnaam: Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Legenda (conform NEN 5104)

grind



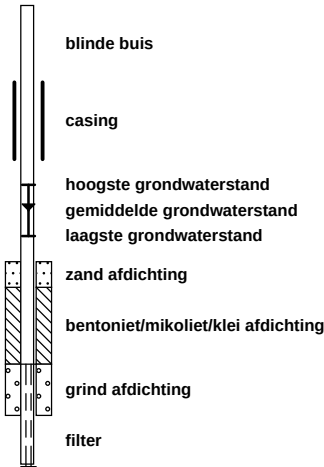
zand



veen



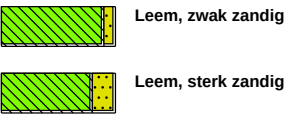
peilbuis



klei



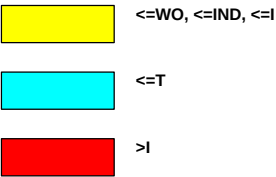
leem



overige toevoegingen



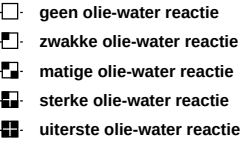
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



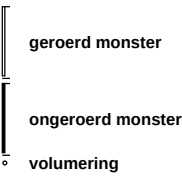
olie



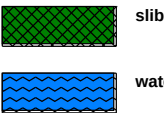
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3:

Toetsingen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2022 - 12:37)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 03 (0	MM2 01 (100-150) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	78.6	78.6			54.2	54.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7			10.5	10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			46	46		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	210	326	--		270	161	--	
cadmium	mg/kg	0.47	0.559	<=AW0.00		0.23	0.192	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.0	6.08	<=AW-0.05		12	7.26	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	56	71.9	IN	0.21	120	88.3	IN	0.32
kwik ^o	mg/kg	0.78	0.904	IN	0.02	0.54	0.436	WO	0.01
lood	mg/kg	320	379	IN	0.69	130	104	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	<=AW0.00		1.5	1.5	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	17.5	<=AW-0.27		35	21.9	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	280	379	IN	0.41	170	117	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.0571	-	
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-		7.3	6.95	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		1.3	1.24	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-		7.3	6.95	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.52	0.52	-		2.3	2.19	-	
chryseen	mg/kg	0.51	0.51	-		2.3	2.19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-		1.1	1.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	0.49	-		2.1	2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-		1.4	1.33	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		1.3	1.24	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.75	3.76	WO	0.06	26.46	25.2	IN	0.62
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.909	-		<1	0.667	-	
PCB 52	ug/kg	4.0	5.19	-		<1	0.667	-	
PCB 101	ug/kg	24	31.2	-		<1	0.667	-	
PCB 118	ug/kg	12	15.6	-		<1	0.667	-	
PCB 138	ug/kg	41	53.2	-		<1	0.667	-	
PCB 153	ug/kg	41	53.2	-		<1	0.667	-	
PCB 180	ug/kg	22	28.6	-		<1	0.667	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	144.7	188	IN	0.17	4.9	4.67	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	-	<5	3.33	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	6.49	--	-	5	4.76	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	20.8	--	-	9	8.57	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	16.9	--	-	8	7.62	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	39	<=AW-0.03		20	19	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13702022-001	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13702022-002	MM2 01 (100-150) 02 (60-110)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-07-2022 - 12:37)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 03 (0	MM2 01 (100-150) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	78.6	78.6			54.2	54.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7			10.5	10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			46	46		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	210	326	--		270	161	--	
cadmium	mg/kg	0.47	0.559	<=AW0.00		0.23	0.192	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.0	6.08	<=AW-0.05		12	7.26	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	56	71.9	IN	0.21	120	88.3	IN	0.32
kwik ^o	mg/kg	0.78	0.904	IN	0.02	0.54	0.436	WO	0.01
lood	mg/kg	320	379	IN	0.69	130	104	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	<=AW0.00		1.5	1.5	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	17.5	<=AW-0.27		35	21.9	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	280	379	IN	0.41	170	117	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.0571	-	
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-		7.3	6.95	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		1.3	1.24	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-		7.3	6.95	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.52	0.52	-		2.3	2.19	-	
chryseen	mg/kg	0.51	0.51	-		2.3	2.19	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-		1.1	1.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	0.49	-		2.1	2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	-		1.4	1.33	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		1.3	1.24	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.75	73.76	WO	0.06	26.46	25.2	IN	0.62
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.909	-		<1	0.667	-	
PCB 52	ug/kg	4.0	5.19	-		<1	0.667	-	
PCB 101	ug/kg	24	31.2	-		<1	0.667	-	
PCB 118	ug/kg	12	15.6	-		<1	0.667	-	
PCB 138	ug/kg	41	53.2	-		<1	0.667	-	
PCB 153	ug/kg	41	53.2	-		<1	0.667	-	
PCB 180	ug/kg	22	28.6	-		<1	0.667	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	144.7	188	IN	0.17	4.9	4.67	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	-	<5	3.33	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	6.49	--	-	5	4.76	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	20.8	--	-	9	8.57	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	16.9	--	-	8	7.62	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	39	<=AW-0.03		20	19	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13702022-001	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13702022-002	MM2 01 (100-150) 02 (60-110)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)*

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-50)	01-4 01 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	78.0	78			56.8	56.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		7.2			10.5	10.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2				10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11				25		
METALEN									
lood	mg/kg	240	299	IN	0.52				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		0.02	0.019		-
fenantreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
antraceen	mg/kg			-		<0.01	0.00667		-
fluoranteen	mg/kg			-		0.09	0.0857		-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.05	0.0476		-
chryseen	mg/kg			-		0.06	0.0571		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.03	0.0286		-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.417	0.397		<=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-001	01-1 01 (0-50)
13707778-002	01-4 01 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)	02-3 02 (60-110)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	86.4	86.4			51.0	51		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		6.7			16.2	16.2		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7				16.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13				25		
METALEN									
lood	mg/kg	290	354	IN	0.63				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0.010	0.00432		-
fenantreen	mg/kg			-		0.02	0.0123		-
antraceen	mg/kg			-		<0.010	0.00432		-
fluoranteen	mg/kg			-		0.03	0.0185		-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.01	0.00617		-
chryseen	mg/kg			-		0.02	0.0123		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.02	0.0123		-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.02	0.0123		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.04	0.0247		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0247		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.2140	0.132		<=AW-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-003	02-1 02 (0-50)
13707778-004	02-3 02 (60-110)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-50)	04-1 04 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	73.6	73.6			78.7	78.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.0	8			10.5	10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3			9.6	9.6		
METALEN									
lood	mg/kg	260	344	IN	0.61	230	279	IN	0.48

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-005	03-1 03 (0-50)
13707778-006	04-1 04 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	05-1 05 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.9	7.9		
METALEN					
lood	mg/kg	130	174	WO	0.26

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-007	05-1 05 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	01-1 01 (0-50)	01-4 01 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	78.0	78			56.8	56.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		7.2			10.5	10.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2				10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11				25		
METALEN									
lood	mg/kg	240	299	IN	0.52				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		0.02	0.019		-
fenantreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
antraceen	mg/kg			-		<0.01	0.00667		-
fluoranteen	mg/kg			-		0.09	0.0857		-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.05	0.0476		-
chryseen	mg/kg			-		0.06	0.0571		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.03	0.0286		-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0381		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.417	0.397		<=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-001	01-1 01 (0-50)
13707778-002	01-4 01 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	02-1 02 (0-50)	02-3 02 (60-110)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	86.4	86.4			51.0	51		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		6.7			16.2	16.2		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7				16.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	13				25		
METALEN									
lood	mg/kg	290	354	IN	0.63				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0.010	0.00432	-	
fenantreen	mg/kg			-		0.02	0.0123	-	
antraceen	mg/kg			-		<0.010	0.00432	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.03	0.0185	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.01	0.00617	-	
chryseen	mg/kg			-		0.02	0.0123	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.02	0.0123	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.02	0.0123	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.04	0.0247	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.04	0.0247	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0.214	0.132	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-003	02-1 02 (0-50)
13707778-004	02-3 02 (60-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode	2022-0339	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-50)	04-1 04 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	73.6	73.6			78.7	78.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.0	8			10.5	10.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3			9.6	9.6		
METALEN									
lood	mg/kg	260	344	IN	0.61	230	279	IN	0.48

Monstercode	Monsteromschrijving
13707778-005	03-1 03 (0-50)
13707778-006	04-1 04 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2022 - 07:26)

Projectcode 2022-0339
Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving 05-1 05 (0-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.9	7.9		
METALEN					
lood	mg/kg	130	174	WO	0.26

Monstercode 13707778-007
Monsteromschrijving 05-1 05 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2022 - 06:50)

Projectcode	2022-0339
Projectnaam	Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13706457-001**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13706457-001	01-1-1 01 (150-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.
André Zentveld
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Uw projectnummer : 2022-0339
SGS rapportnummer : 13702022, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0339. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (100-150) 02 (60-110)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.6	54.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	10.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	46
METALEN				
barium	mg/kgds	S	210	270
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.23
kobalt	mg/kgds	S	4.0	12
koper	mg/kgds	S	56	120
kwik	mg/kgds	S	0.78	0.54
lood	mg/kgds	S	320	130
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	35
zink	mg/kgds	S	280	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	7.3
antraceen	mg/kgds	S	0.08	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	7.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	2.3
chryseen	mg/kgds	S	0.51	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.49	2.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	1.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.757 ¹⁾	26.46 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	4.0	<1
PCB 101	µg/kgds	S	24	<1
PCB 118	µg/kgds	S	12	<1
PCB 138	µg/kgds	S	41	<1
PCB 153	µg/kgds	S	41	<1
PCB 180	µg/kgds	S	22	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	144.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (100-150) 02 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	9
fractie C30-C40	mg/kgds		13	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	20

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0082013	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
001	O0081446	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
001	O0081442	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
002	O0082018	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
002	O0081444	07-07-2022	07-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

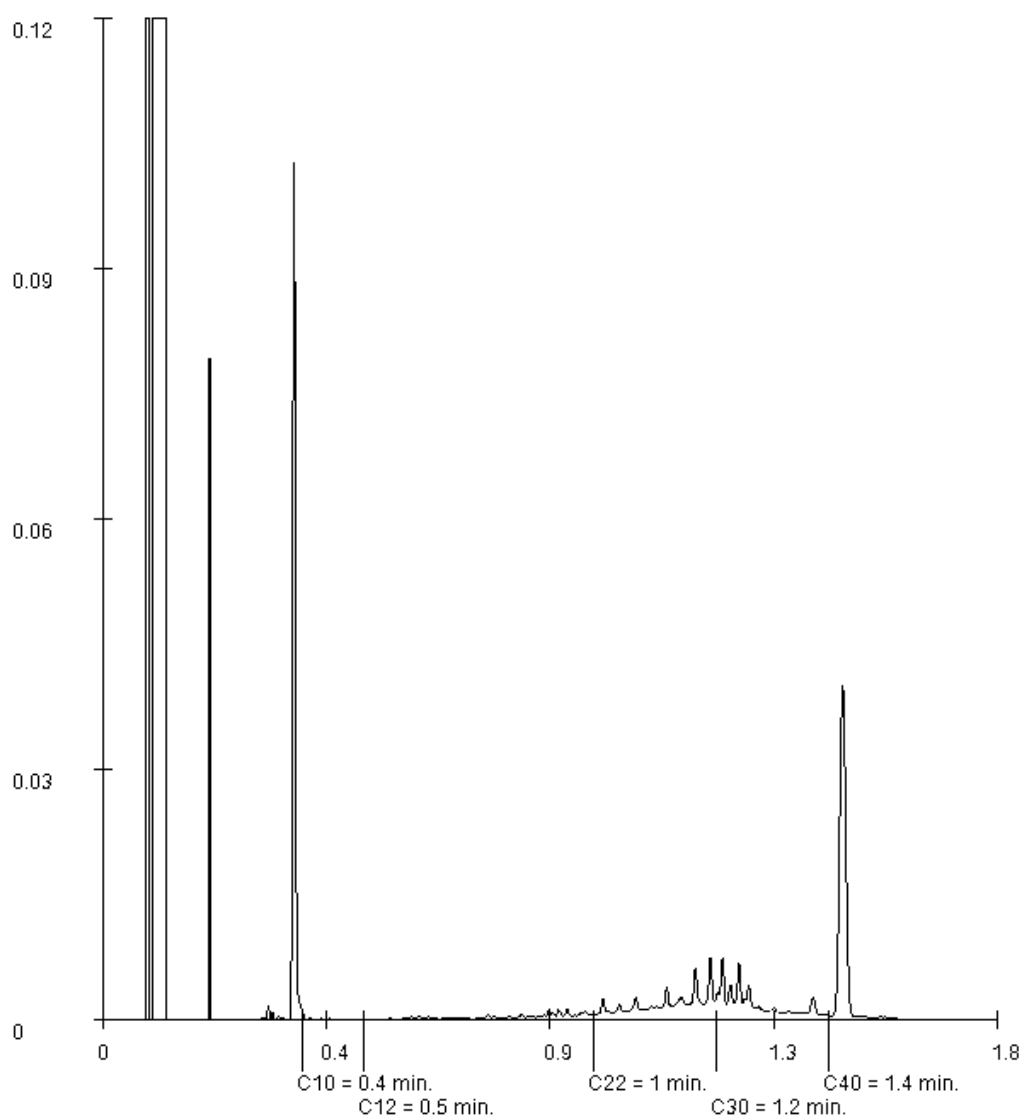
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13702022 - 1

Orderdatum 07-07-2022

Startdatum 07-07-2022

Rapportagedatum 17-07-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 01 (100-150) 02 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

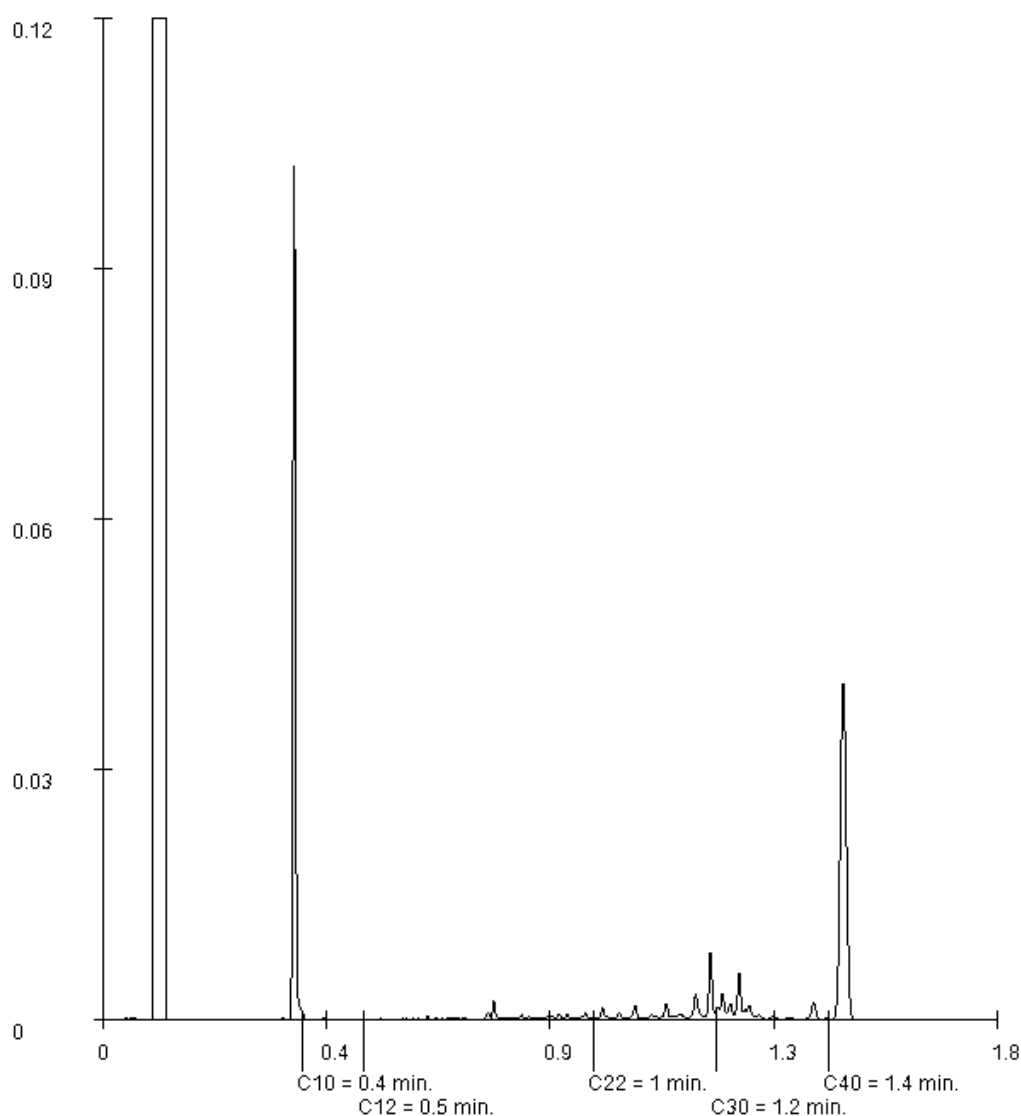
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.
André Zentveld
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Uw projectnummer : 2022-0339
SGS rapportnummer : 13707778, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0339. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13707778 - 1

Orderdatum 19-07-2022

Startdatum 19-07-2022

Rapportagedatum 26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	01-4 01 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	02-3 02 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	03-1 03 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.0	56.8	86.4	51.0	73.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2		6.7		8.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		10.5		16.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11		13		6.3
METALEN							
lood	mg/kgds	S	240		290		260
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.02		<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.04		0.02	
antraceen	mg/kgds	S		<0.01		<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.09		0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.05		0.01	
chryseen	mg/kgds	S		0.06		0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03		0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04		0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.04		0.04 ²⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.04		0.04 ²⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.417 ¹⁾		0.214 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13707778 - 1

Orderdatum 19-07-2022

Startdatum 19-07-2022

Rapportagedatum 26-07-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13707778 - 1

Orderdatum 19-07-2022

Startdatum 19-07-2022

Rapportagedatum 26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	04-1 04 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.5	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	7.9
METALEN				
lood	mg/kgds	S	230	130

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13707778 - 1

Orderdatum 19-07-2022

Startdatum 19-07-2022

Rapportagedatum 26-07-2022

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 007 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13707778 - 1

Orderdatum 19-07-2022

Startdatum 19-07-2022

Rapportagedatum 26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0081455	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
002	O0081444	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
003	O0082013	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
004	O0082018	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
005	O0081446	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
006	O0081442	07-07-2022	07-07-2022	ALC201
007	Y9827193	07-07-2022	07-07-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.
André Zentveld
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuiderhoofdstraat 115 krommenie
Uw projectnummer : 2022-0339
SGS rapportnummer : 13706457, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0339. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13706457 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13706457 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13706457 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Zuiderhoofdstraat 115 krommenie

Projectnummer 2022-0339

Rapportnummer 13706457 - 1

Orderdatum 15-07-2022

Startdatum 18-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2090493	18-07-2022	15-07-2022	ALC204
001	G7095723	18-07-2022	15-07-2022	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebuurkte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq \frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) $<$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde



BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.