



Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE PETTEN
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Verkenkend bodemonderzoek
Locatie: Nassauplein 10 te Alkmaar
Projectnummer: 051004219

Opdrachtgever: GTP Vastgoedontwikkeling B.V.
p/a de heer J. de Moel
Prins Bernhardlaan 16
1815 JG ALKMAAR

Opdrachtnemer/Rapporteur: Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE PETTEN

Auteur: ing. A.N. Zentveld

Datum: 11 maart 2021

Controle: M. Vlam



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	Onderzoeksoepzet	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	Samenstelling grond(meng)monsters	11
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
6.0	Veldonderzoek aanvullend onderzoek	13
6.1	Veldwerk	13
6.2	Resultaten veldonderzoek	13
7.0	Laboratoriumonderzoek	14
7.1	Samenstelling grond(meng)monsters	14
7.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
8.0	Conclusies en aanbevelingen	15

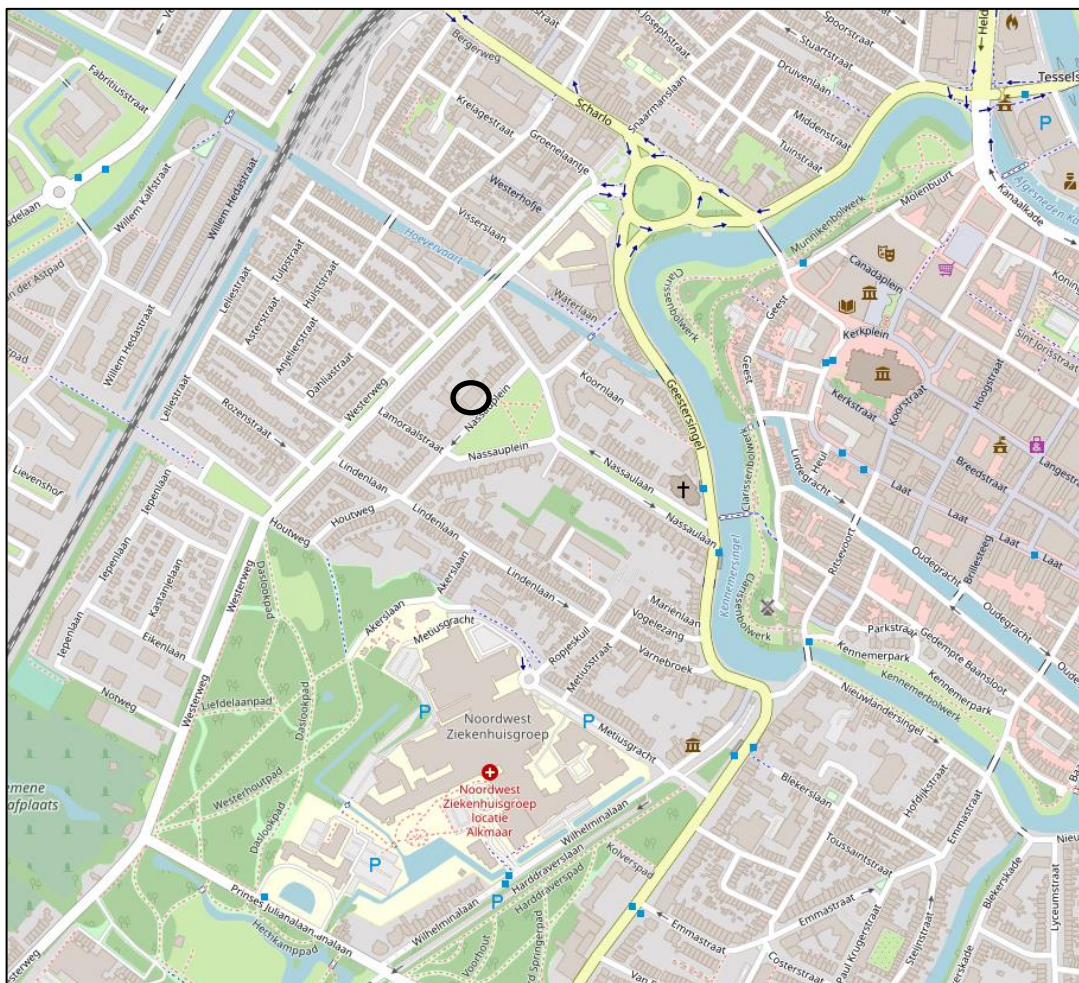
Bijlagen

Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3	: toetsingen grond en grondwater
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op toetsing

1.0 Inleiding

In opdracht van GTP Vastgoedontwikkeling B.V. is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nassauplein 10 te Alkmaar. Aanleiding voor het onderzoek vormt de wens van de opdrachtgever om de bestaande milieukundige situatie te actualiseren. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart van gemeente Alkmaar, Dinoloket, bodeminformatie omgevingsdienst Noord-Holland Noord en het BAG.

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 conclusie.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Nassauplein 10 te Alkmaar. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Alkmaar.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: appartementencomplex.
Kadastrale gegevens	: Alkmaar, sectie E, nummer 3726.
Oppervlakte locatie	: circa 1.310 m ² .
Bodem	: zand.
Vloertype	: uitpandig klinkers/ tegels, inpandig betonvloer.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.310 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

Op bodemloket is informatie bekend van twee uitgevoerde bodemonderzoeken. Voor details wordt verwezen naar RUD Noord-Holland Noord.

Bodeminformatie

onderzoekslocatie

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het bodemloket van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geraadpleegd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn onderzoeksgegevens bekend (het onderzoek uit 2003 is door de opdrachtgever beschikbaar gesteld en wordt hieronder beschreven). In het verleden is aan de voorzijde van het pand een HBO tank aanwezig geweest. In 1994 is de tank verwijderd, er is geen verontreiniging rond de tank aangetroffen.

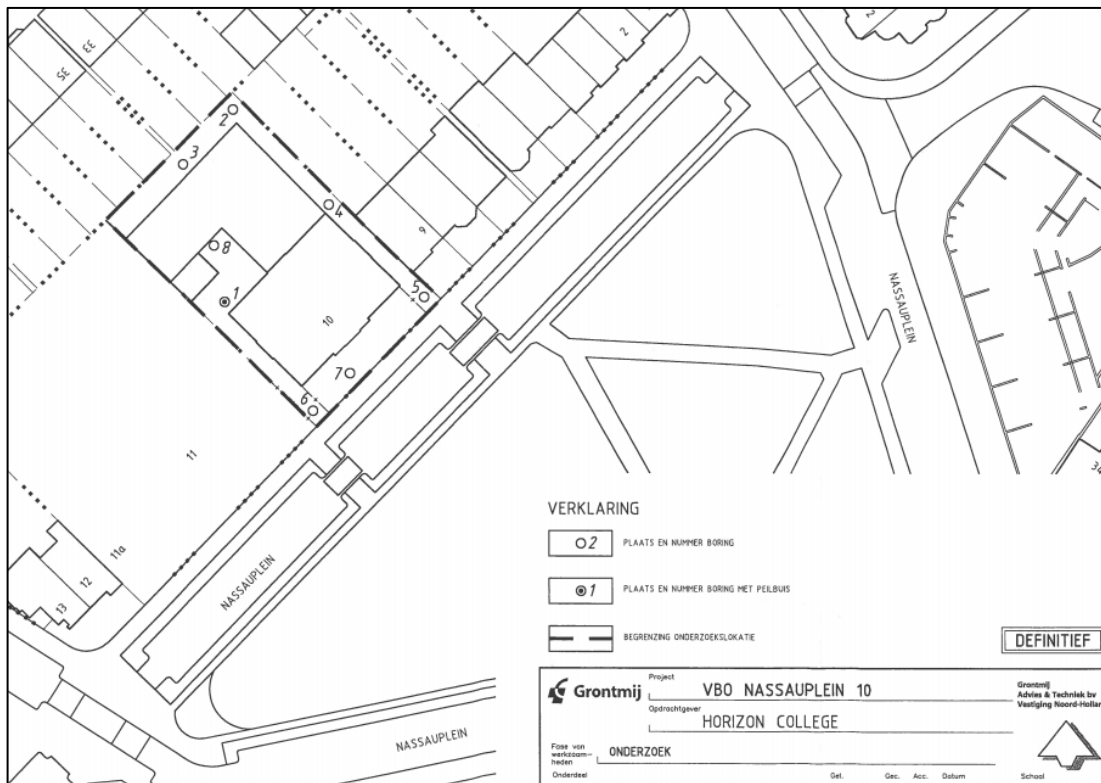
Op de locatie is in 2003 door Grontmij een verkennend bodemonderzoek verricht. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in rapport ‘Verkennd bodemonderzoek Nassauplein 10 te Alkmaar’ document 41473 d.d. 1 april 2003. Het onderzoek is verricht in verband met een eigendomsoverdracht.

In het mengmonster van de bovengrond (MM1) zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde

gehalten aan lood en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van het matig verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond is aanvullend onderzoek verricht. Ter plaatse van boring 4 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Ter plaatse van de boringen 2, 3, 5 en 8 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

In onderstaande figuur zijn de boorpunten van het onderzoek uit 2003 weergegeven.



Figuur 2: locaties boringen verkennend bodemonderzoek Grontmij 2003

Op de locatie Nassauplein 11 is in 1998 door Landview een bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 98322 d.d. 1-6-1998). In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

In 2019 is door Grondslag een oriënterend onderzoek verricht ter plaatse van het openbaar groen aan de overzijde van het Nassauplein (rapportnummer 28633-16 d.d. 6-9-2019). In één grondmonster is een matig verhoogd gehalte aangetroffen. Over het algemeen is de locatie maximaal licht verontreinigd.

directe omgeving

Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Alkmaar is de locatie gelegen in zone B2/O2 (Alkmaar woongebieden 1900 – 1930). De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen.

Dempingen en ophogingen

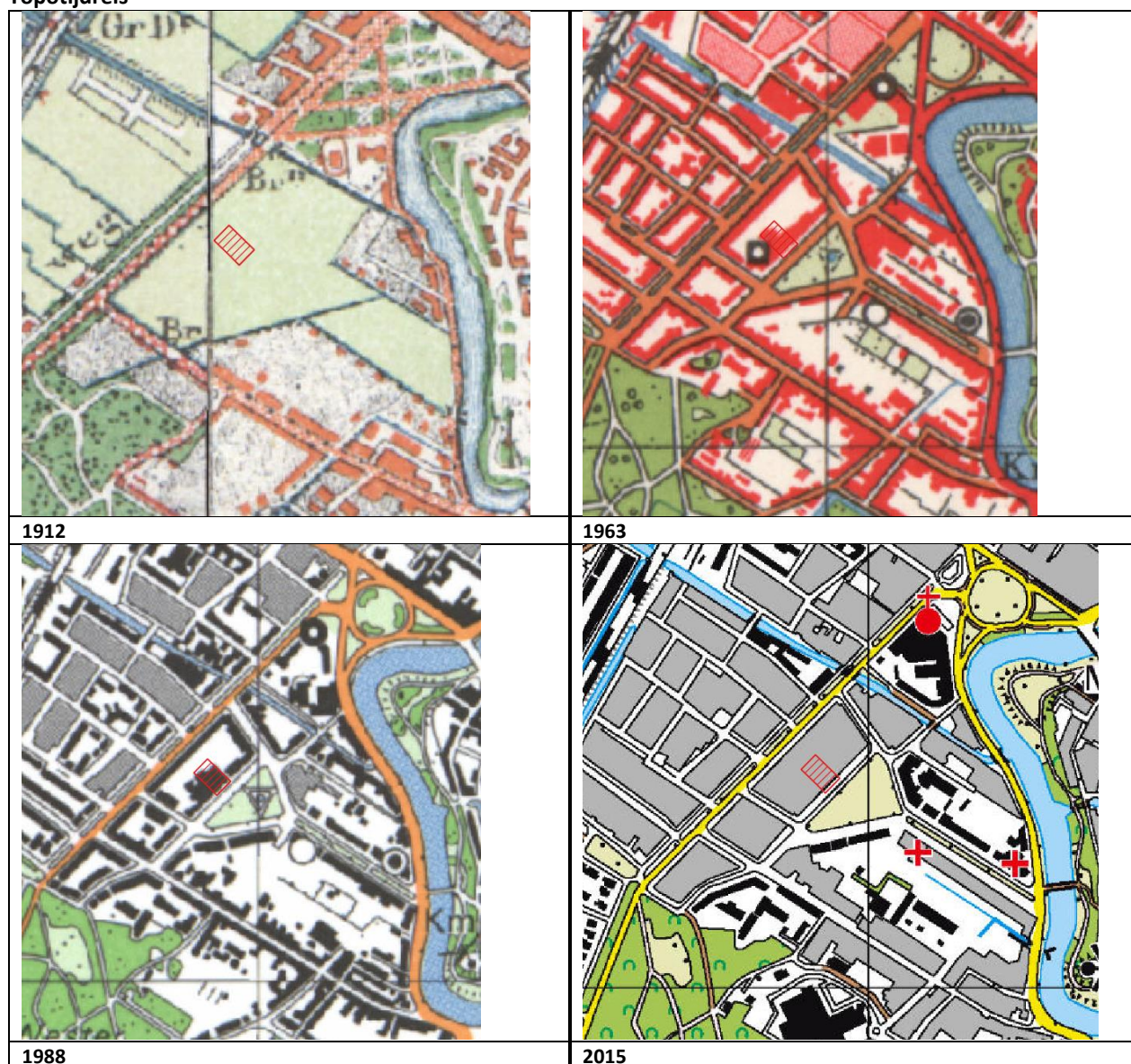
Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie.

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.

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

Topotijdreis

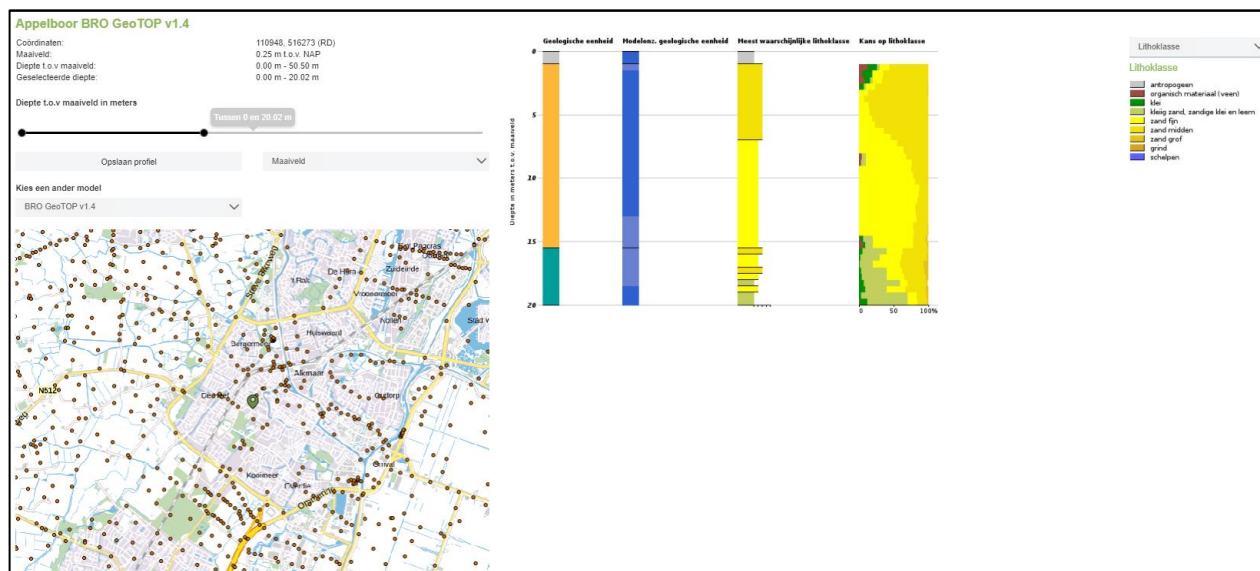


Figuur 3: overzicht topotijreis [bron: topotijreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie tot 1950 onbebouwd was en waarschijnlijk een agrarische bestemming heeft gehad. Vervolgens is de onderzoekslocatie bebouwd. De inrichting van het gehele gebied is na bebouwing nauwelijks gewijzigd.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP 0,25 m. In figuur 4 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,00 m.



Figuur 4: Regionale bodemopbouw

Er is een antropogene toplaag aanwezig met de dikte van circa 1,0 m. Daaronder is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit zand.

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. 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
Nassauplein 10	7 x 0,5 m – mv 1 x 2,0 m – mv	1 x	3 x NENpakket grond 1 x PAK	1 x NENpakket grondwater

Toelichting:

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 uitgevoerd op 2 februari 2021 door de heer M. Vlam 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 boringnummers)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	Peilbuizen
Nassauplein 10	7 (nr. 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19)	1 (nr. 15)	1 (nr. 10)

Toelichting:

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.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 2 maart 2021 door M. Vlam 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 de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 2,9 m - mv uit (humeus) zand.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In tabel 3 zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
10	0,05 - 0,80	Zand	sporen baksteen
11	0,05 - 0,50	Zand	resten baksteen
12	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
13	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
14	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	0,25 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
17	0,05 - 1,00	Zand	resten baksteen, Gestaakt op harde laag
18	0,13 - 0,50	Zand	resten baksteen
19	0,25 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.



4.2.3 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	NTU
10	1,90 - 2,90	1,33	7,1	764	1,1

De waarden voor de pH, troebelheid en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & Services BV. 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 Samenstelling grond(meng)monsters

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	11 (0,05 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50)		standaard NENpakket grond
MM2	0,05 - 0,60	15 (0,25 - 0,60) 17 (0,05 - 0,50) 18 (0,13 - 0,50)		standaard NENpakket grond
MM3	0,50 - 1,60	11 (0,50 - 1,00) 15 (0,60 - 1,10) 17 (0,50 - 1,00) 19 (1,10 - 1,60)		standaard NENpakket grond
10.1	0,05 - 0,50	-		Organische stof, PAK (10) (VROM)
Grondwater				
Pb10	-	1,90	2,90	standaard 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 xylene) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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.

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 bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de bodemindex vermeld in de tabel. De bodemindex is de gecorrigeerde waarde minus



de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een bodemindex boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

5.2.1 Grondonderzoek

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

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ bodemindex)	> I (+bodemindex)	Indicatieve toetsing BBK
MM1	0,00 - 0,50	Zink (0,3) Kwik (-) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse industrie
MM2	0,05 - 0,60	Zink (0,43) Kwik (0,01) Lood (0,28) PAK 10 VROM (0,08)	-	Klasse industrie
MM3	0,50 - 1,60	Zink (0,15) Kwik (0,01) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,28)	-	Klasse industrie
10.1	0,05 - 0,50	-	PAK 10 VROM (9,28)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd
> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd
BBK : Besluit bodemkwaliteit

5.2.2 Grondwateronderzoek

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

Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	> S (+bodemindex)	> I (+bodemindex)
10	1,90 - 2,90	Barium (0,23)	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd
> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd
> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Resultaten bodemonderzoek

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Ter plaatse van boring 10 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. In overleg met de opdrachtgever is besloten om een aanvullend onderzoek naar de omvang van de PAK-verontreiniging te verrichten.



6.0 Veldonderzoek aanvullend onderzoek

6.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 maart 2021 door de heer M. Vlam van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 8.

Tabel 8: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen (en boringnummers)			Peilbuizen
	0,5 m - mv	1,0 m - mv		
Nassauplein 10	-	3 (nr. 100, 101, 102)		-

Toelichting:

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.

De grondmonsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.

6.2 Resultaten veldonderzoek

6.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreinigingen. In tabel 9 zijn de waarnemingen schematisch weergegeven.

Tabel 9: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m - mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
101	0,05 - 0,40	Zand	resten baksteen
	0,60 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
100	0,05 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
	0,40 - 1,00	Zand	resten baksteen
102	1,00 - 1,45	Zand	sporen baksteen

In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

7.0 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

7.1 Samenstelling grond(meng)monsters

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 10.

Tabel 10: Samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
100-1	0,05 - 0,40	-	Organische stof, PAK (10) (VROM)
101-1	0,05 - 0,40	-	Organische stof, PAK (10) (VROM)
102-1	1,00 - 1,45	-	Organische stof, PAK (10) (VROM)

m - mv = meters minus maaiveld

7.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde achtergrond- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5.

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 bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de bodemindex vermeld in de tabel. De bodemindex is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een bodemindex boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

7.2.1 Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ bodemindex)	> I (+bodemindex)	Indicatieve toetsing BBK
100-1	0,05 - 0,40	-	PAK 10 VROM (6,51)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
101-1	0,05 - 0,40	-	PAK 10 VROM (5,15)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
102-1	1,00 - 1,45	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
> T : groter dan tussenwaarde, matig verontreinigd
> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd
BBK : Besluit bodemkwaliteit



8.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van GTP Vastgoedontwikkeling B.V. is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nassauplein 10 te Alkmaar. Aanleiding voor het onderzoek vormt de wens van de opdrachtgever om de bestaande milieukundige situatie te actualiseren. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht te worden aangenomen. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Ter plaatse van boring 10 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. In overleg met de opdrachtgever is besloten om een aanvullend onderzoek naar de omvang van de PAK-verontreiniging te verrichten. Aanvullend zijn 3 boringen verricht rondom boring 10. In de grondmonsters 100-1 en 101-1 wordt voor PAK de interventiewaarde overschreden. In grondmonster 102-1 is geen verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

In bijlage 1 is de verontreinigingssituatie met PAK in de bovengrond weergegeven. Over een oppervlakte van circa 40 m² wordt voor PAK de interventiewaarde overschreden. De dikte van de sterk met PAK verontreinigde laag is 0,5 m. Er is circa 20 m³ grond sterk met PAK verontreinigd. Op basis van deze resultaten is ter plaatse van de onderzoekslocatie minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met PAK. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is er (in de huidige situatie) geen saneringsnoodzaak. De locatie is geschikt voor het realiseren van woningbouw.

Project : Nassauplein 10 te Alkmaar
Kenmerk : 051004219

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossier#: 0000285443
Datum: 30-8-2022



BIJLAGE 1:

Locatietekening



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr.: 0000285443
Datum: 30-8-2022

0 10 20 30 m



Plaats: Alkmaar
Adres: Nassauplein 10
Projectnummer: 051004219
Datum: 29-01-2021
Schaal: 1 : 500

Legenda

- peilbuis
- boring tot 0,5 m - mv
- boring tot 2,0 m - mv
- boring tot 1,0 m - mv
- onderzoekslocatie



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr.: 0000285443
Datum: 30-8-2022

0 10 20 30 m



Plaats: Alkmaar
Adres: Nassauplein 10
Projectnummer: 051004219
Datum: 29-01-2021
Schaal: 1 : 500

Legenda

- PAK verontreiniging
- onderzoekslocatie
- peilbuis
- boring tot 0,5 m - mv
- boring tot 2 m - mv
- boring tot 1,0 m - mv

Project : Nassauplein 10 te Alkmaar
Kenmerk : 051004219

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022



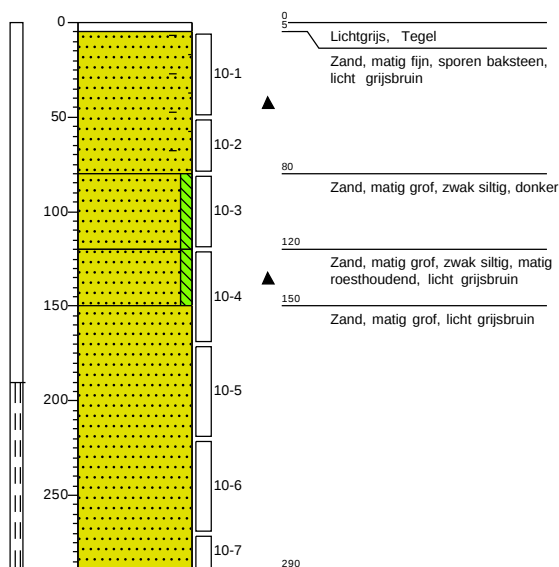
BIJLAGE 2:

Boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen



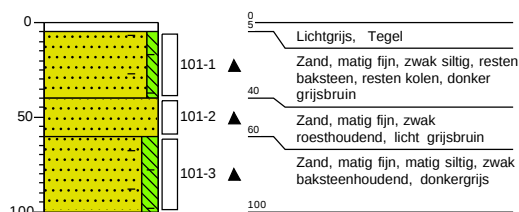
Boring: 10

X: 110945,30
Y: 516299,46



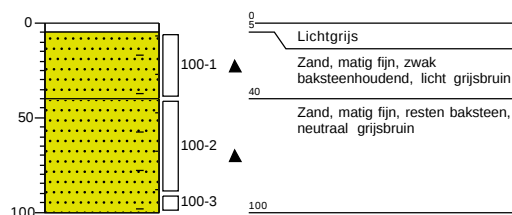
Boring: 101

X: 110941,48
Y: 516302,87



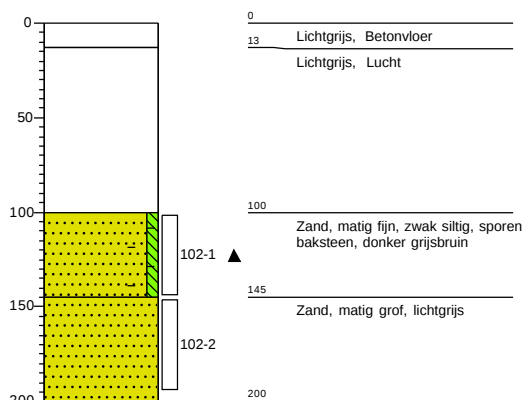
Boring: 100

X: 110949,18
Y: 516295,82



Boring: 102

X: 110939,63
Y: 516299,94





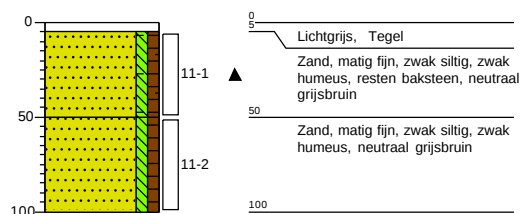
Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Vlam Bodem Advies B.V.

Westerduinweg 10
1755 LE Petten
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

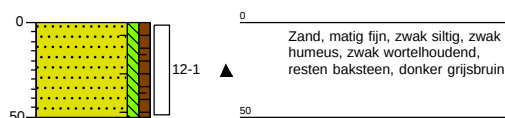
Boring: 11

X: 110952,37
Y: 516292,17



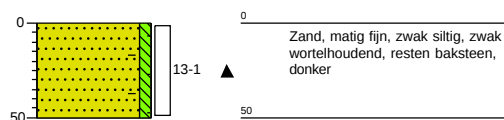
Boring: 12

X: 110956,46
Y: 516282,62



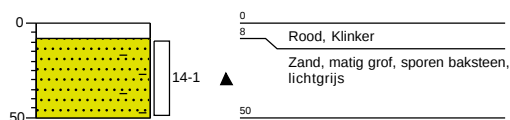
Boring: 13

X: 110943,92
Y: 516271,32



Boring: 14

X: 110933,44
Y: 516277,03





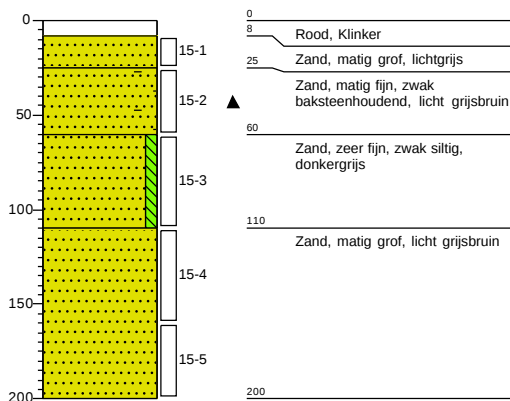
Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossier#: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Vlam Bodem Advies B.V.

Westerduinweg 10
1755 LE Petten
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

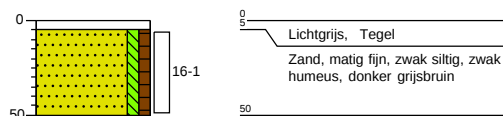
Boring: 15

X: 110927,94
Y: 516286,30



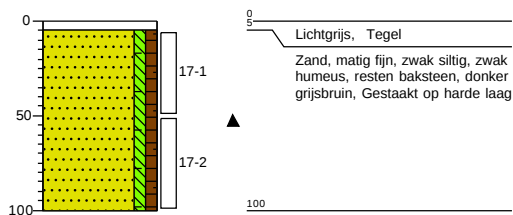
Boring: 16

X: 110926,55
Y: 516308,89



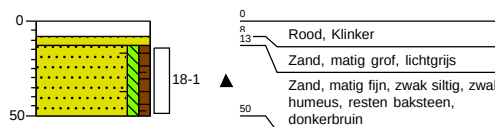
Boring: 17

X: 110938,23
Y: 516305,70



Boring: 18

X: 110929,41
Y: 516291,02



Projectcode: 051004219
Projectnaam: Nassauplein 10 te Alkmaar

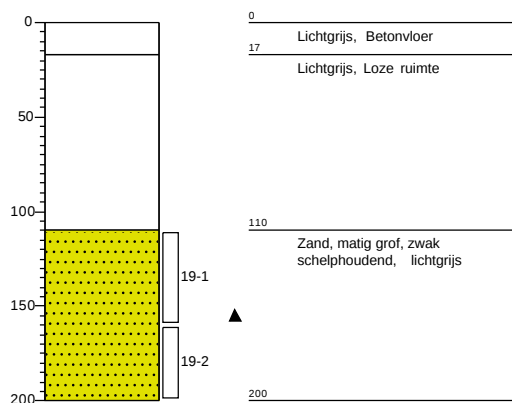


Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Vlam Bodem Advies B.V.

Westerduinweg 10
1755 LE Petten
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

Boring: 19
X: 110944,22
Y: 516295,01

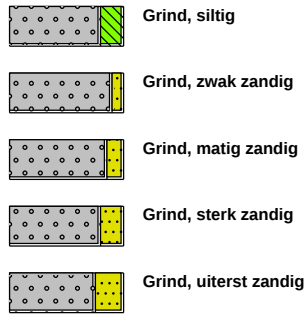


Projectcode: 051004219
Projectnaam: Nassauplein 10 te Alkmaar

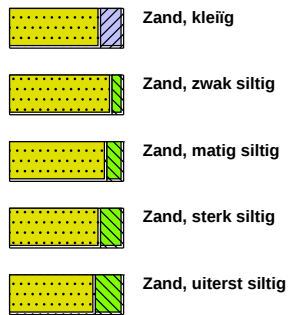
Legenda (conform NEN 5104)

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022

grind



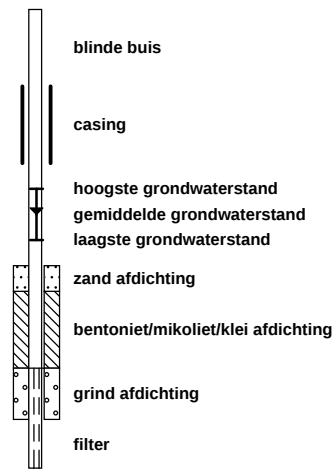
zand



veen



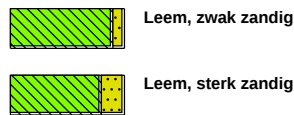
peilbuis



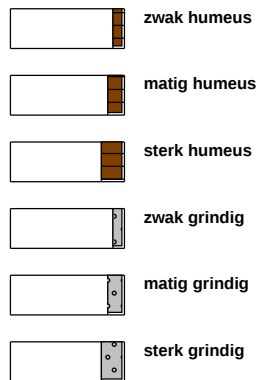
klei



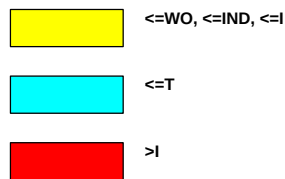
leem



overige toevoegingen



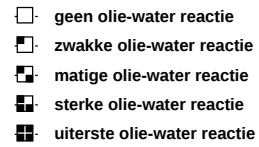
BoToVa Wbb (T12, T13)



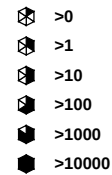
geur



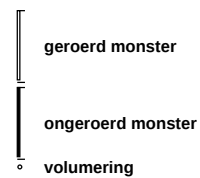
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project : Nassauplein 10 te Alkmaar
Kenmerk : 051004219

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022



BIJLAGE 3:

Toetsingen grond en grondwater

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021019513
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-02-2021

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Parameter	Eenheid	10	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,80	0,8					
Fenanthreen	mg/kg ds	72	72,0					
Anthraceen	mg/kg ds	12	12,0					
Fluorantheen	mg/kg ds	100	100,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	45	45,0					
Chryseen	mg/kg ds	36	36,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16,0					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36	36,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18	18,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	23	23,0					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	360	358,8	+++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 05-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021019513
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-02-2021

Parameter	Eenheid	11,12,13,14	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,605	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	109,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4232	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	18,94	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2259	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,5	22,71	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	123,4	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	314,6	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 05-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,1 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021019513
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-02-2021

Parameter	Eenheid	15,17,18	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	4,595	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	151,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,5026	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	29,22	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38	0,5305	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8	14,71	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	182,8	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	391,3	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	60,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 05-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,8 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021019513
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-02-2021

Parameter	Eenheid	11,15,17,19	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,1	3,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,54	0,54					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,17	+	0,35	1,5	20,8	40,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	84,88		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	10,78	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	28,57	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,3569	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	23,71	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	79	123,4	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	227,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	65,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	75,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	29,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	180,0	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 05-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021034042
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-03-2021

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossier#: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Parameter	Eenheid	100-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,1	92,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Fenanthreen	mg/kg ds	61	61,0					
Anthraceen	mg/kg ds	8,7	8,7					
Fluorantheen	mg/kg ds	68	68,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	26	26,0					
Chryseen	mg/kg ds	24	24,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11,0					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	21	21,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	13,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	16,0					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	250	252,0	+++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 10-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021034042
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monsternamen 02-03-2021

Parameter	Eenheid	101-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,90	0,9					
Fenanthreen	mg/kg ds	45	45,0					
Anthraceen	mg/kg ds	6,1	6,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	60	60,0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	22	22,0					
Chryseen	mg/kg ds	19	19,0					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,5	8,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	17,0					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	9,3	9,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	12	12,0					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	199,8	+++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 10-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2021034042
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-03-2021

Parameter	Eenheid	102-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,379	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
Datum 10-03-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossier nr: 0000285443
Datum: 30-8-2022

Certificaatnummer 2021034043
Uw projectnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Datum monstername 02-03-2021

Parameter	Eenheid	10	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	5,4	5,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,7	3,7	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	3,6	3,6	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	65	65,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
+ > Streefwaarde (S)
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Project : Nassauplein 10 te Alkmaar
Kenmerk : 051004219

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000285443
Datum: 30-8-2022



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Vlam
T.a.v. André Zentveld
Westerduinweg 10
1755 LC PETTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 08-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021019513/1
Uw project/verslagnummer	051004219
Uw projectnaam	Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2021

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 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021019513/1
Startdatum analyse 04-Feb-2021
Datum einde analyse 08-Feb-2021
Rapportagedatum 08-Feb-2021/09:32
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.7	89.8	84.4	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.7	1.7	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1	3.8	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		32	48	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.25	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds		9.5	15	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.16	0.38	0.25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		8.5	5.8	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds		80	120	79
S Zink (Zn)	mg/kg ds		140	180	98
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		12	12	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		5.7	5.5	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35	36
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	10	Grond (AS3000)	11852455
2	11,12,13,14	Grond (AS3000)	11852456
3	15,17,18	Grond (AS3000)	11852457
4	11,15,17,19	Grond (AS3000)	11852458

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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: 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021019513/1
Startdatum analyse 04-Feb-2021
Datum einde analyse 08-Feb-2021
Rapportagedatum 08-Feb-2021/09:32
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.80	<0.050	<0.050	0.11
S Fenanthreen	mg/kg ds	72	0.26	0.45	3.1
S Anthraceen	mg/kg ds	12	0.13	0.12	0.57
S Fluorantheen	mg/kg ds	100	0.62	1.2	3.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	45	0.29	0.56	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	36	0.31	0.55	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	0.14	0.25	0.44
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36	0.35	0.66	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18	0.22	0.34	0.54
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	23	0.25	0.43	0.71
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	360	2.6	4.6	12

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	10	Grond (AS3000)	11852455
2	11,12,13,14	Grond (AS3000)	11852456
3	15,17,18	Grond (AS3000)	11852457
4	11,15,17,19	Grond (AS3000)	11852458

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021019513/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11852455	10				
3757681AA	10	5	50	02-Feb-2021	10-1
11852456	11,12,13,14				
3757667AA	11	5	50	02-Feb-2021	11-1
3757690AA	12	0	50	02-Feb-2021	12-1
3757675AA	13	0	50	02-Feb-2021	13-1
3757673AA	14	8	50	02-Feb-2021	14-1
11852457	15,17,18				
3757663AA	15	25	60	02-Feb-2021	15-2
0538631201	17	5	50	02-Feb-2021	17-1
0538631209	18	13	50	02-Feb-2021	18-1
11852458	11,15,17,19				
0538631215	15	60	110	02-Feb-2021	15-3
0538631349	17	50	100	02-Feb-2021	17-2
3757670AA	19	110	160	02-Feb-2021	19-1
0538631165	11	50	100	02-Feb-2021	11-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021019513/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021019513/1

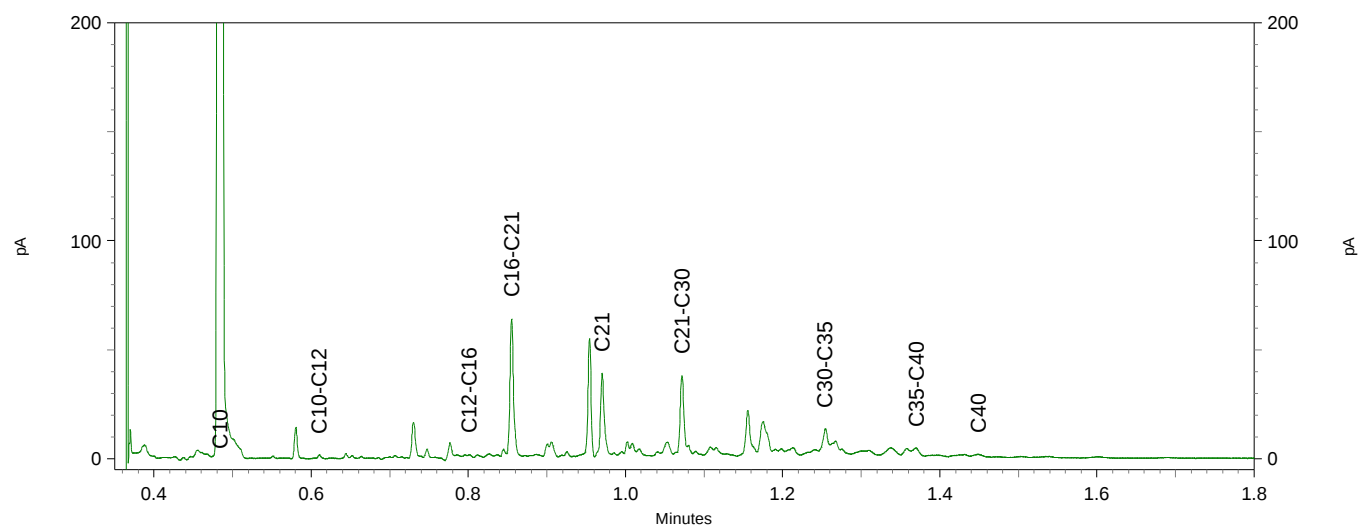
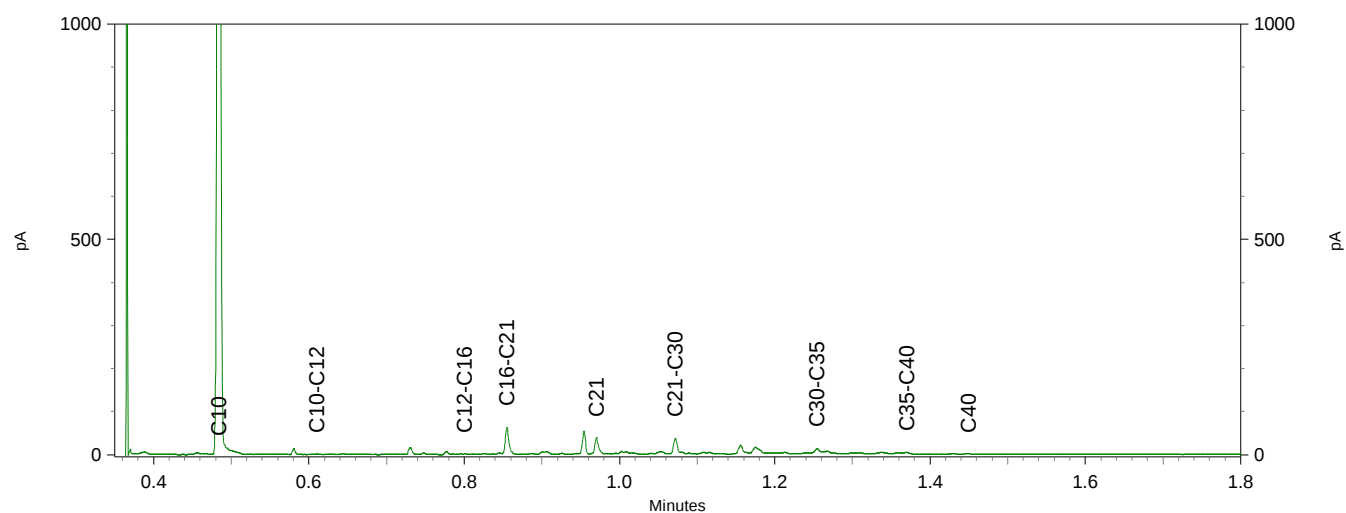
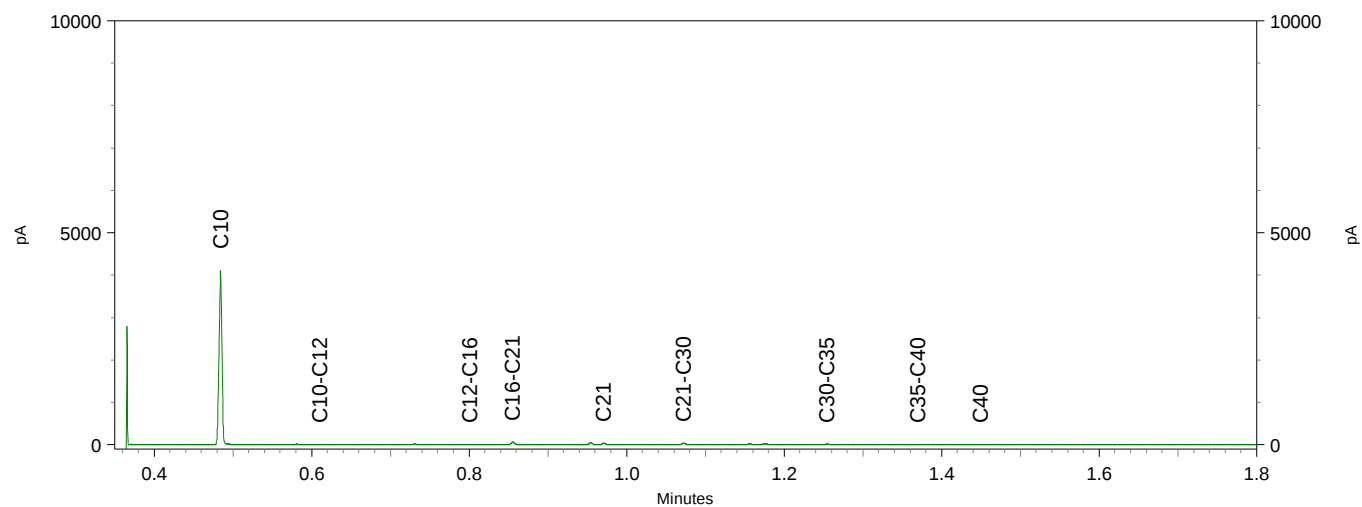
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11852458
 Certificate no.: 2021019513
 Sample description.: 11,15,17,19
 V

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr.: 0000285443
 datum: 11-11-2021



Vlam
T.a.v. André Zentveld
Westerduinweg 10
1755 LE PETTEN

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021034042/1
Uw project/verslagnummer	051004219
Uw projectnaam	Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2021

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 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021034042/1
Startdatum analyse 03-Mar-2021
Datum einde analyse 08-Mar-2021
Rapportagedatum 08-Mar-2021/13:35
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.1	88.7	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ¹⁾	2.3 ¹⁾	0.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	99
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	3.3	0.90	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	61	45	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	8.7	6.1	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	68	60	0.064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	26	22	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	24	19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	8.5	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	21	17	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	9.3	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	16	12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	250	200	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	100-1	Grond (AS3000)	11901059
2	101-1	Grond (AS3000)	11901060
3	102-1	Grond (AS3000)	11901061

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021034042/1

Pagina 1/1

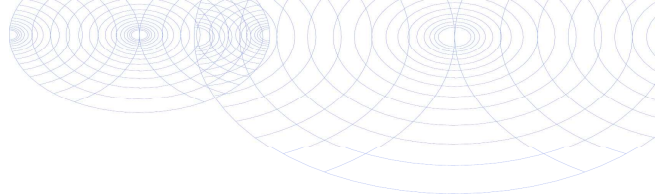
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11901059	100-1					
0538631219	100	5	40	02-Mar-2021	100-1	
11901060	101-1					
0538631238	101	5	40	02-Mar-2021	101-1	
11901061	102-1					
0538632308	102	100	145	02-Mar-2021	102-1	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021034042/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021034042/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

Vlam Bodem Advies B.V.
T.a.v. André Zentveld
Westerduinweg 10
1755 LC PETTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021034043/1
Uw project/verslagnummer	051004219
Uw projectnaam	Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer R. Pronk

Certificaatnummer/Versie 2021034043/1
Startdatum analyse 03-Mar-2021
Datum einde analyse 09-Mar-2021
Rapportagedatum 09-Mar-2021/15:26
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	65
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 10

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
Water (AS3000) 11901062

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051004219
Uw projectnaam Nassauplein 10 te Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer R. Pronk

Certificaatnummer/Versie 2021034043/1
Startdatum analyse 03-Mar-2021
Datum einde analyse 09-Mar-2021
Rapportagedatum 09-Mar-2021/15:26
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	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. Uw monsteromschrijving

1 10

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11901062

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021034043/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11901062	10				
0680523689	10	190	290	02-Mar-2021	10A
0680523698	10	190	290	02-Mar-2021	10B
0800949330	10	190	290	02-Mar-2021	10C
0650274233	10	190	290	02-Mar-2021	10D

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021034043/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021034043/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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 25m³ 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