



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

Verkennd bodemonderzoek
Locatie: Frederikslaan 10a te Hillegom
Projectnummer: 2025-900

Opdrachtgever:	H. van Kampen B.V. Frederikslaan 10a 2182 DD Hillegom
Onderzoeksbureau:	Vlam Bodem Advies BV Mosselaan 67 1934 RA Egmond aan den Hoef
Datum:	15 april 2025 6-11-2025

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	6
2.4	opstellen hypothese (NEN 5725)	7
3.0	Onderzoeksopzet	9
3.1	Conclusie vooronderzoek	9
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.0	Veldonderzoek	10
4.1	Veldwerk	10
4.2	Resultaten veldonderzoek	10
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	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van H. van Kampen B.V. is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Frederikslaan 10a te Hillegom. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging naar wonen. 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 5725:2023 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.topotijdreis.nl, kadastralekaart.com, atlasleefomgeving.nl, de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst West-Holland, BROloket, bodeminformatie Omgevingsdienst West-Holland, 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 Frederikslaan 10a te Hillegom. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen in landelijk gebied.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: Woonfunctie/Industriefunctie.
X en y coördinaten	: 97.948, 477.787
Kadastrale gegevens	: Hillegom, sectie D, nummer 3370
Oppervlakte kadastraal perceel	: circa 7.703 m ² .
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 7.000 m ² .
Bodem	: zand op veen.
Verharding	: verhard met asfalt en beton.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 7.000 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 bodemloket/ bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst West-Holland geraadpleegd. Op de locatie is een groothandel in bloembollen, bloemen, planten, zaden en aanverwante artikelen gesitueerd. In het verleden is, volgens de opdrachtgever een autosloop aanwezig geweest. Op de locatie is een bestrijdingsmiddelenopslagplaats, chemicaliënopslagplaats en een bloembolprepareer- en -ontsmettingsbedrijf geregistreerd. De potentiële bronnen van bodemverontreiniging verbonden aan deze activiteiten staan weergegeven op de locatietekening in de bijlage.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er voornamelijk fungiciden en sporadisch insecticiden zijn toegepast. Herbiciden zijn nooit gebruikt. Kwik en DDT zijn ook nooit gebruikt op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de ontsmettingsafdeling worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen. Het spoelwater wordt in een ondergrondse vloeiستoftank opgeslagen.

De dompelton/ IBC-machine werd gebruikt voor het ontsmetten en inpakken van leliebollen. Ter plaatse van deze IBC machine bevindt zich een betonvloer. Plaatselijk is er een onverharde opening van 0,04m² waar leidingen doorheen kunnen.

De opslag van alle middelen die gebruikt werden op de locatie bevonden zich in een gekeurde ruimte ter plaatse van de ontsmettingsafdeling.

De opdrachtgever geeft aan op de onderzoekslocatie voor 1982 Mancozeb te hebben gebruikt. Ook is er voor 2020 sporadisch Fluazinam gebruikt. Alle overige middelen volgens de Witteveen en Bos (140311/25000.836, d.d. 2101-2025) zijn op de locatie niet gebruikt.

Bodeminformatie

Onderzoekslocatie

In 1996 is door Grondslag een nulsituatie bodemonderzoek verricht (project 2424 d.d. 30 mei 1996). Er zijn licht verhoogde gehalten aan EOX aangetoond. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek of een bodemsanering.

Directe omgeving

In 2013 is ter plaatse van Frederikslaan 10 een verkennend bodemonderzoek verricht door Ingenieursbureau ASMA (rapportnummer 11026 d.d. 05-07-2013). Op de locatie is een onverdachte activiteit geregistreerd. De locatie is voldoende onderzocht.

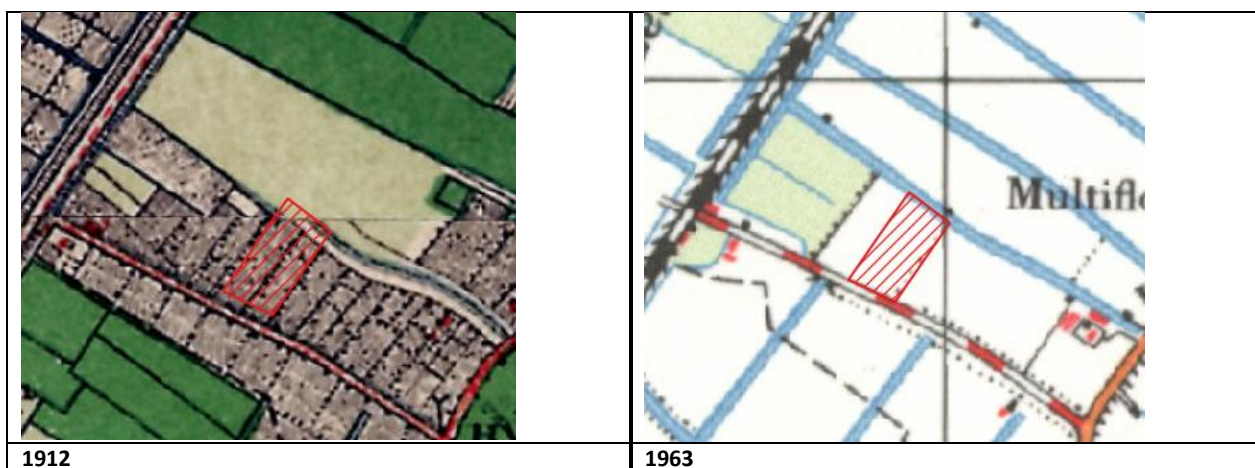
Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

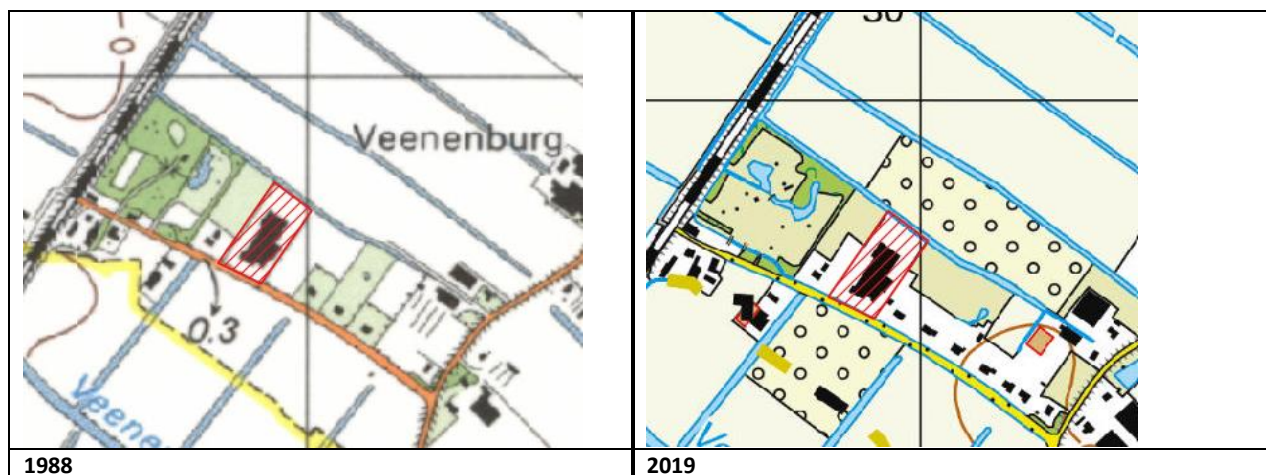
Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie landbouw / natuur. Volgens de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst West-Holland is de locatie gelegen in zone overig buitengebied. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Topotijdreis

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





Figuur 2: overzicht topotijdsreis [bron: topotijdsreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie tot circa 1972 onbebouwd is geweest en (vermoedelijk) een agrarische bestemming heeft gehad. In 1972 is de locatie bebouwd (gegevens BAG). De afgelopen 30 jaar is de bebouwing op de onderzoekslocatie en de omliggende inrichting van de wegen in de omgeving niet gewijzigd.

Dempingen en ophogingen

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

PFAS

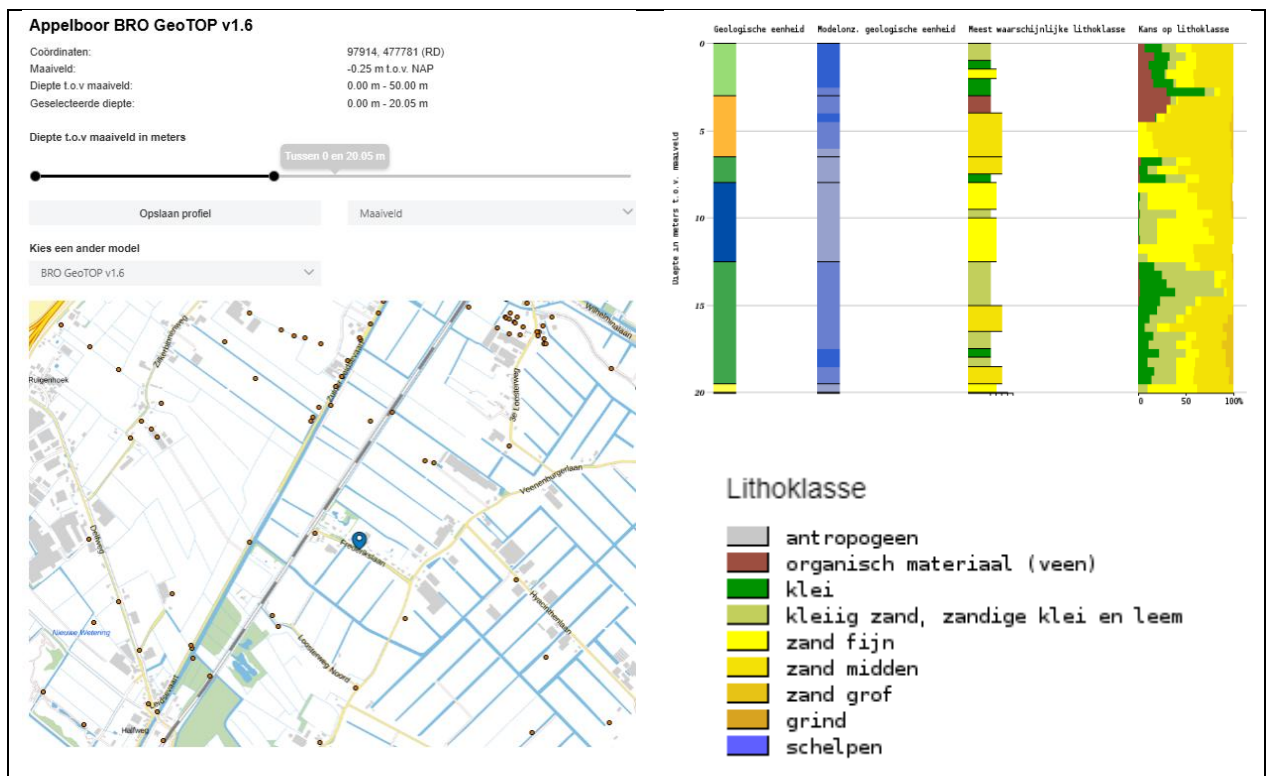
Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast 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.

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 1955-1978: in deze periode zijn asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid 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.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.6. 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 -0,9 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw bestaat tot circa 1,5 m – mv uit (zandige) klei. Hieronder is zand aanwezig (tot 2,0 m – mv). Gevolgd door klei (tot 3,0 m – mv), veen (tot 4,0 m – mv) en zand (tot 7,5 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.

2.4 opstellen hypothese (NEN 5725)

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Op basis van vooronderzoek wordt de bovengrond (tot 0,5 m - mv) als verdacht op bestrijdingsmiddelen aangemerkt.

Is de bodem asbestverdacht?

Op basis van vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

Voor de locatie geldt dat zowel de bovengrond als ondergrond is geclassificeerd als “Landbouw/Natuur”.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?



Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Op basis van vooronderzoek is de bovengrond verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Derhalve is bodemonderzoek nodig.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Op de locatie is een bestrijdingsmiddelenopslagplaats, chemicaliënopslagplaats en een bloembolprepareer- en -ontsmettingsbedrijf geregistreerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging verwacht op de onderzoekslocatie.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+C1:2024 "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 bestrijdingsmiddelen. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarden. 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. Waarbij de bovengrond tot 0,5 m-mv als verdachte bodemlaag wordt beschouwd.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Frederikslaan 10a	15 x 0,5 m – mv 3 x 2,0 m – mv	1 x	3 x NENpakket grond + OCB	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 uitgevoerd op 26 maart 2025 door de heer F.M.M. van Zijl van veldwerkbureau De Roze Hyena (certificaat NC-SIK-20362) 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
Frederikslaan 10a	15 (nr. 5 t/m 19)	3 (nr. 2 t/m 4)	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.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 2 april 2025 door de heer F.M.M. van Zijl van veldwerkbureau De Roze Hyena (certificaat NC-SIK-20362) 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 1,0 à 1,5 m - mv uit zand. Hieronder bevindt zich veen tot circa 2,0 m – mv. Daaronder volgt zand tot maximale boordiepte (circa 2,5 m – mv).

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tevens zijn in de opgeboorde grond, aan de bebouwing en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De locatie is op basis van het vooronderzoek niet direct verdacht op het voorkomen van asbest. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen, derhalve is de grond niet in het laboratorium onderzocht op het voorkomen van asbest.

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 3. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 3: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (µS/cm)	NTU
01	1,50 - 2,50	0,75	6,8	1220	9

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 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 4.

Tabel 4: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,12 - 1,00	02 (0,12 - 0,50) 04 (0,20 - 0,70) 06 (0,30 - 0,80) 08 (0,50 - 1,00)	standaard NENpakket grond
MM2	0,00 - 1,00	01 (0,12 - 0,50) 05 (0,50 - 1,00) 10 (0,00 - 0,50) 16 (0,50 - 1,00)	standaard NENpakket grond
MM3	0,15 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 14 (0,15 - 0,65) 15 (0,50 - 1,00)	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 bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (interventiewaarde bodemkwaliteit).

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de het Besluit activiteiten leefomgeving (toetsing T.130 – beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (2022) 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 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 voormalige achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de voormalige achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. De oude toetsingswaarden zijn hierdoor komen te vervallen. De concentraties in het grondwater zijn getoetst aan de waarden van Bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Deze concentraties komen overeen met de voormalige interventiewaarden uit de Wbb. Derhalve is gebruik

gemaakt van de 'oude' T.13 toetsing voor het grondwater.

Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	index	Overschrijding interventiewaarde	Indicatieve toetsing Bbk	CROW 400
MM1	0,12 - 1,00	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,07) Kobalt (0,03) Zink (0,33)	-	Matig verontreinigd	Geen VHK
MM2	0,00 - 1,00	Kobalt (0,01)	-	Landbouw/ Natuur	Geen VHK
MM3	0,15 - 1,00	PAK 10 VROM (0,06) DDD (som) (-)	-	Klasse wonen	Geen VHK

Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

VHK : veiligheidsklasse

In MM1 van de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt en zink aangetoond. Deze overschrijden de interventiewaarde niet.

In MM2 van de boven- en ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. Deze overschrijdt de interventiewaarde niet.

In MM3 van de boven- en ondergrond zijn er licht verhoogd gehalten aan PAK en DDD aangetoond. Deze overschrijden de interventiewaarde niet.

Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
01	1,50 - 2,50	Barium (0,07)	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Deze overschrijdt de interventiewaarde niet.

6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van H. van Kampen B.V. is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Frederikslaan 10a te Hillegom. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van een bestemmingswijziging naar wonen. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdachte locatie op het voorkomen van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen formeel te worden verworpen.

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters boven de interventiewaarden aangetoond.

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

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond indicatief aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur, wonen en/of matig verontreinigd. Conform de CROW400 zijn bij eventuele graafwerkzaamheden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt 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 bestemmingswijziging naar een woonbestemming.



BIJLAGE 1:

Locatietekening





030

0

30

60

90 m

Plaats:

Adres:

Projectnummer:

Datum:

Schaal:

Hillegom

Frederikslaan 10a

2025-900

26-03-2025

1 : 1000

Legenda

●

Peilbuis

●

Boring tot 2,0m-mv

●

Boring tot 0,5m-mv

Onderzoekslocatie

Ontsmettingsafdeling

Inpaklijn

Dompelton

Ondergrondse tank



BIJLAGE 2:

Boorprofielen

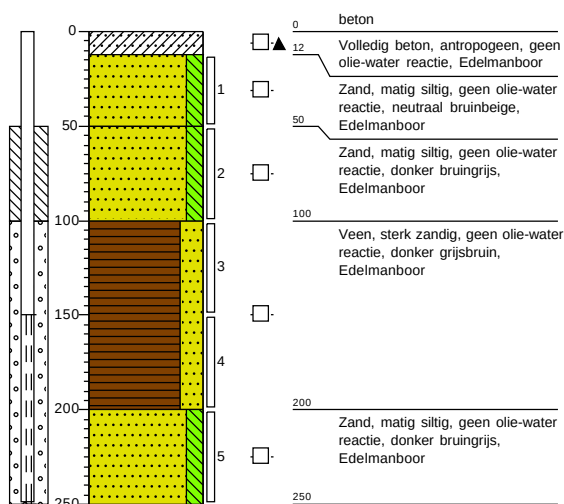


Vlam Bodem Advies B.V.

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

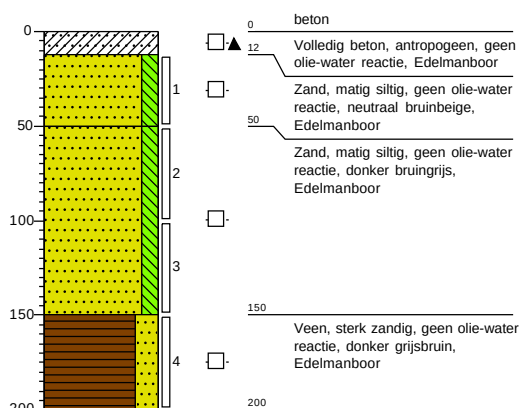
Boring: 01

Datum: 26-3-2025



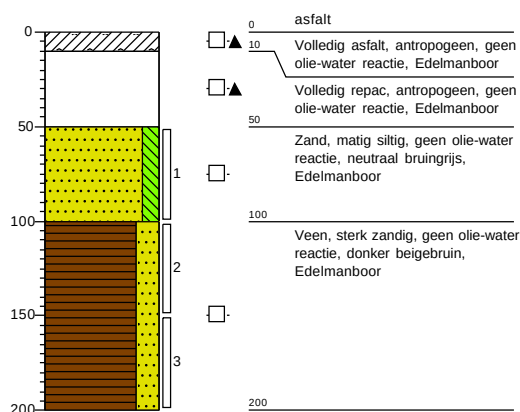
Boring: 02

Datum: 26-3-2025



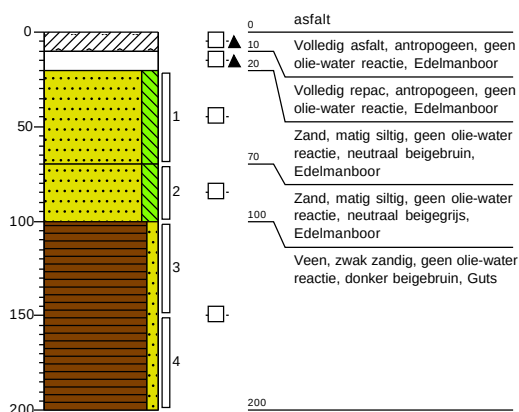
Boring: 03

X: 97976,22
Y: 477808,82
Datum: 26-3-2025



Boring: 04

X: 97951,39
Y: 477757,95
Datum: 26-3-2025



Projectcode: 2025-900

Projectnaam: Frederikslaan 10a Hillegom

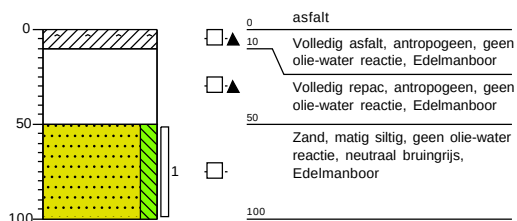


Vlam Bodem Advies B.V.

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

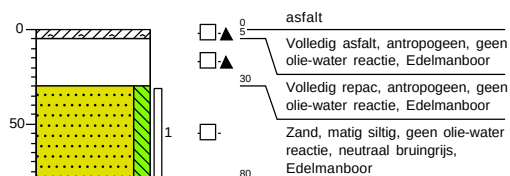
Boring: 05

X: 97928,29
Y: 477793,30
Datum: 26-3-2025



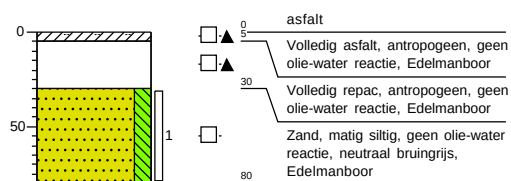
Boring: 06

X: 97913,65
Y: 477773,76
Datum: 26-3-2025



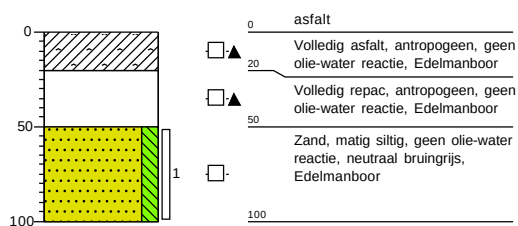
Boring: 07

X: 97906,03
Y: 477764,79
Datum: 26-3-2025



Boring: 08

X: 97919,90
Y: 477754,08
Datum: 26-3-2025



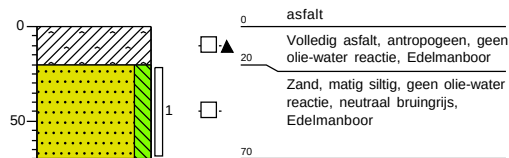


Vlam Bodem Advies B.V.

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

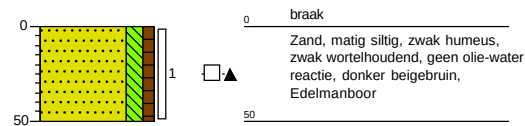
Boring: 09

X: 97936,27
Y: 477749,14
Datum: 26-3-2025



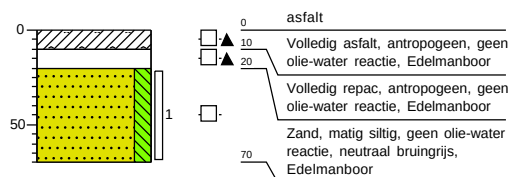
Boring: 10

X: 97964,36
Y: 477779,17
Datum: 26-3-2025



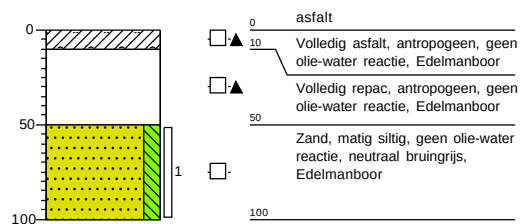
Boring: 11

X: 97972,87
Y: 477796,75
Datum: 26-3-2025



Boring: 12

X: 97997,65
Y: 477818,23
Datum: 26-3-2025



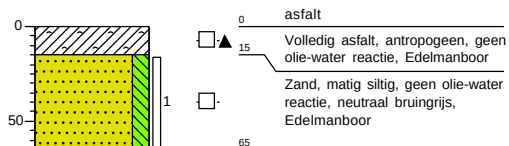


Vlam Bodem Advies B.V.

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

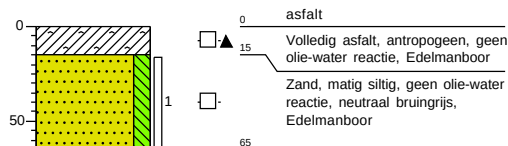
Boring: 13

X: 97978,90
Y: 477831,88
Datum: 26-3-2025



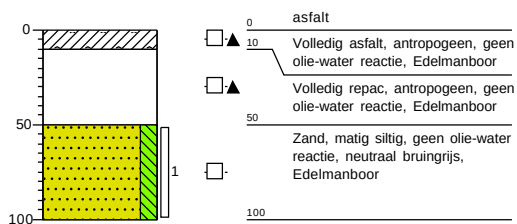
Boring: 14

X: 97957,01
Y: 477844,27
Datum: 26-3-2025



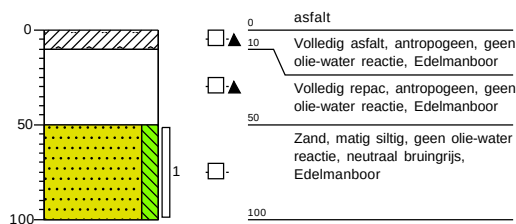
Boring: 15

X: 97959,64
Y: 477821,28
Datum: 26-3-2025



Boring: 16

X: 97945,73
Y: 477825,69
Datum: 26-3-2025



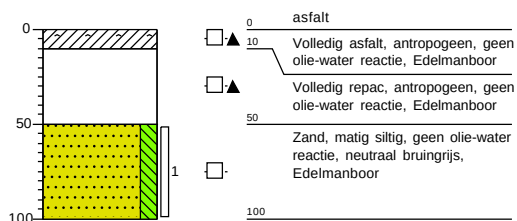


Vlam Bodem Advies B.V.

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

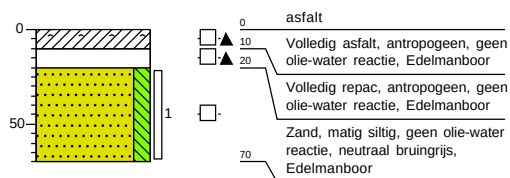
Boring: 17

X: 97934,33
Y: 477806,26
Datum: 26-3-2025



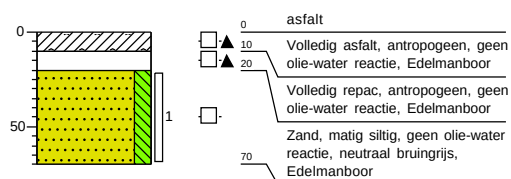
Boring: 18

X: 97964,99
Y: 477767,20
Datum: 26-3-2025



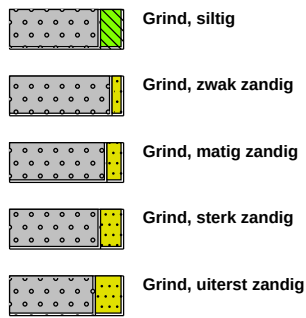
Boring: 19

X: 97991,19
Y: 477799,17
Datum: 26-3-2025

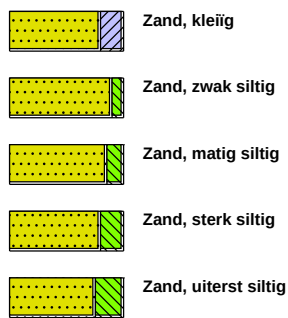


Legenda (conform NEN 5104)

grind



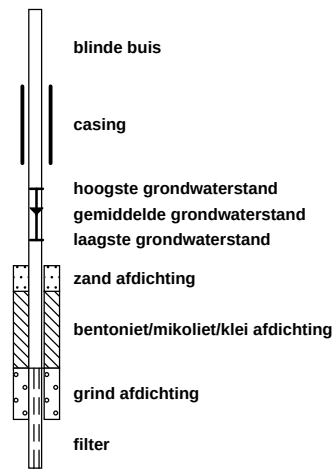
zand



veen



peilbuis



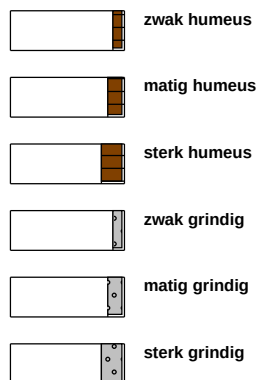
klei



leem



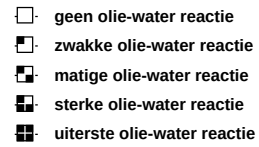
overige toevoegingen



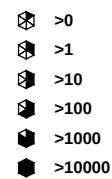
geur



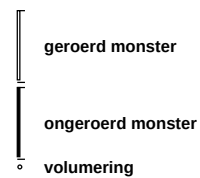
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3:

Toetsingen

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 08-04-2025 - 07:37)

Projectcode	2025-900	2025-900
Projectnaam	Frederikslaan 10a Hillegom	Frederikslaan 10a Hillegom
Monsteromschrijving	MM1 02 (12-50) 04 (	MM2 01 (12-50) 05 (
Monstersoort	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.6	83.6			85.2	85.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	174	--		21	81.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.465	<=I	13	<0.2	0.241	<=I	13
kobalt	mg/kg	5.6	19.7	<=I	190	4.8	16.9	<=I	190
koper	mg/kg	11	22.8	<=I	190	8.5	17.6	<=I	190
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=I	36	<0.05	0.0503	<=I	36
lood	mg/kg	31	48.8	<=I	530	13	20.5	<=I	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	190	<1.5	1.05	<=I	190
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=I	100	8.2	23.9	<=I	100
zink	mg/kg	140	332	<=I	720	39	92.5	<=I	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.12	0.12	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.40	0.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.10	0.1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.817	0.817	<=I	40	1.127	1.13	<=I	40
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	6.5	<=I	2000	<1	3.5	<=I	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.9	9.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.3	6.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.3	36.5	<=I	1000	4.9	24.5	<=I	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.9	9.5	<=I	1700	1.4	7	<=I	1700
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.3	6.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2	10	<=I	34000	1.4	7	<=I	34000
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.9	9.5	<=I	2300	1.4	7	<=I	2300
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.8		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=I	320	<1	3.5	<=I	320
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=I	4000	2.1	10.5	<=I	4000
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	17000	<1	3.5	<=I	17000
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	1600	<1	3.5	<=I	1600

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	1200	<1	3.5	<=I	1200
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=I	4000	<1	3.5	<=I	4000
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=I	4000	1.4	7	<=I	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=I	4000	<1	3.5	<=I	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=I	4000	1.4	7	<=I	4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	17.7		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	16.9	84.5	--		14.7	73.5	--	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	44	220	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	61	305	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	550	<=I	5000	<20	70	<=I	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14268630-001	MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)
14268630-002	MM2 01 (12-50) 05 (50-100) 10 (0-50) 16 (50-100)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 08-04-2025 - 07:37)

Projectcode	2025-900
Projectnaam	Frederikslaan 10a Hillegom
Monsteromschrijving	MM3 03 (50-100) 12
Monstersoort	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.8	79.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=I	13
kobalt	mg/kg	3.5	10.3	<=I	190
koper	mg/kg	5.5	10.7	<=I	190
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	<=I	36
lood	mg/kg	15	22.8	<=I	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	190
nikkel	mg/kg	8.2	20.8	<=I	100
zink	mg/kg	32	69.6	<=I	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.57	0.57	-	
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-	
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39	-	
chryseen	mg/kg	0.34	0.34	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.707	3.71	<=I	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=I	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	14	70	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5	<=I	1700
o,p-DDD	ug/kg	7.8	39	-	
p,p-DDD	ug/kg	26	130	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	33.8	169	<=I	34000
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	5.1	25.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.8	29	<=I	2300
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	54.3		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=I	320
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=I	4000
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	17000
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	1600
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=I	1200

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=	4000
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	--	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=	4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	66.2		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	64.8	324	--	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=	5000

Monstercode	Monsteromschrijving
14268630-003	MM3 03 (50-100) 12 (50-100) 14 (15-65) 15 (50-100)

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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).
<=I	<= Interventiewaarde
>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

Kleur informatie

Paars	> Interventiewaarde
-------	---------------------

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 08-04-2025 - 07:38)

Projectcode	2025-900	2025-900
Projectnaam	Frederikslaan 10a Hillegom	Frederikslaan 10a Hillegom
Monsteromschrijving	MM1 02 (12-50) 04 (	MM2 01 (12-50) 05 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse matig verontreinigd	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/ N	W O	IN	MV	SV	SR	BT	TC	L/ N	W O	IN	MV	SV
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-					
droge stof	%	83.6	83.6							85.2	85.2						
gewicht artefacten	g	<1								<1							
aard van de artefacten		Gee								Gee							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7							0.9	0.9						
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							<2	<2						
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	45	174	--						21	81.4	--					
cadmium	mg/kg	0.27	0.465	<=L/	N	0.6	1.2	4.3	13	<0.2	0.241	<=L/	N	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	5.6	19.7	WO	N	15	35	190	190	4.8	16.9	WO	N	15	35	190	190
koper	mg/kg	11	22.8	<=L/	N	40	54	190	190	8.5	17.6	<=L/	N	40	54	190	190
kwik	mg/kg	<0.0	0.050	<=L/	N	0.1	0.8			<0.0	0.050	<=L/	N	0.1	0.8		
lood	mg/kg	5	3	<=L/	N	5	3	4.8	36	5	3	<=L/	N	5	3	4.8	36
molybdeen	mg/kg	31	48.8	<=L/	N	50	210	530	530	13	20.5	<=L/	N	50	210	530	530
nikkel	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/	N	1.5	88	190	190	<1.5	1.05	<=L/	N	1.5	88	190	190
zink	mg/kg	10	29.2	<=L/	N	35	39	100	100	8.2	23.9	<=L/	N	35	39	100	100
	mg/kg	140	332	IN	N	140	200	720	720	39	92.5	<=L/	N	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0								<0.0							
	mg/kg	1	0.007	-						1	0.007	-					
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-						0.12	0.12	-					
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-						0.04	0.04	-					
fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-						0.40	0.4	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-						0.08	0.08	-					
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-						0.11	0.11	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-						0.07	0.07	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-						0.11	0.11	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-						0.10	0.1	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-						0.09	0.09	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.81		<=L/						1.12		<=L/					
	mg/kg	7	0.817	N	N	1.5	6.8	40	40	7	1.13	N	N	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN																	
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	6.5	<=L/	N	8.5	27	1400	2000	<1	3.5	<=L/	N	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	1.3	6.5	-						<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	1.9	9.5	-						<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	1.3	6.5	-						<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			<=L/								<=L/					
	ug/kg	7.3	36.5	WO	N	20	40	500	1000	4.9	24.5	N	N	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					
p,p-DDT	ug/kg	1.2	6	-						<1	3.5	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			<=L/								<=L/					
	ug/kg	1.9	9.5	N	N	200	200	1000	1700	1.4	7	N	N	200	200	1000	1700
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-						<1	3.5	-					

p,p-DDD	ug/kg	1.3	6.5	-						<1	3.5	-							
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2	10	<=L/	N	20	840	0	0	0	1.4	7	<=L/	N	20	840	0	0	0
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
p,p-DDE	ug/kg	1.2	6	-							<1	3.5	-						
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			<=L/									<=L/						
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.9	9.5	N	100	130	1300	2300	>2300	1.4	7	N	100	130	1300	2300	>2300		
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
endrin	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=L/	N	15	40	140	4000	>4000	2.1	10.5	<=L/	N	15	40	140	4000	>4000
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	1	1	500	0	0	<1	3.5	<=L/	N	1	1	500	0	0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	2	2	500	1600	>1600	<1	3.5	<=L/	N	2	2	500	1600	>1600
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	3	40	500	1200	>1200	<1	3.5	<=L/	N	3	40	500	1200	>1200
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--							<1	3.5	--						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8		-							2.8		-						
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	0.7	0.7	100	4000	>4000	<1	3.5	<=L/	N	0.7	0.7	100	4000	>4000
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=L/	N	2	2	100	4000	>4000	1.4	7	<=L/	N	2	2	100	4000	>4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	0.9	0.9	100	4000	>4000	<1	3.5	<=L/	N	0.9	0.9	100	4000	>4000
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=L/	N	3					<1	3.5	<=L/	N	3				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--							<1	3.5	--						
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.5	-						
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=L/	N	2	2	100	4000	>4000	1.4	7	<=L/	N	2	2	100	4000	>4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	ug/kg	16.9	84.5	<=L/	N	400					14.7	73.5	<=L/	N	400				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.9	84.5	<=L/	N	400					14.7	73.5	<=L/	N	400				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--							<5	17.5	--						
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	--							<5	17.5	--						
fractie C22-C30	mg/kg	44	220	--							<5	17.5	--						
fractie C30-C40	mg/kg	61	305	--							<5	17.5	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	550	MV	190	190	500	5000	>5000	<20	70	N	190	190	500	5000	>5000		

Monstercode	Monsteromschrijving
14268630-001	MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)
14268630-002	MM2 01 (12-50) 05 (50-100) 10 (0-50) 16 (50-100)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 08-04-2025 - 07:38)

Projectcode 2025-900
 Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom
 Monsteromschrijving MM3 03 (50-100) 12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-					
droge stof	%	79.8	79.8						
gewicht artefacten	g	<1							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9						
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8						
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	
kobalt	mg/kg	3.5	10.3	<=L/N 15	35	190	190	>190	
koper	mg/kg	5.5	10.7	<=L/N 40	54	190	190	>190	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	
lood	mg/kg	15	22.8	<=L/N 50	210	530	530	>530	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	
nikkel	mg/kg	8.2	20.8	<=L/N 35	39	100	100	>100	
zink	mg/kg	32	69.6	<=L/N140	200	720	720	>720	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
fenantreen	mg/kg	0.57	0.57	-					
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-					
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39	-					
chryseen	mg/kg	0.34	0.34	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.707	3.71	WO	1.5	6.8	40	40	>40
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=L/N8.5	27	1400	2000	>2000	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>1000	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-					
p,p-DDT	ug/kg	14	70	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	14.7	73.5	<=L/N200	200	1000	1700	>1700	
o,p-DDD	ug/kg	7.8	39	-					
p,p-DDD	ug/kg	26	130	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	33.8	169	WO	20	840	34000	>34000	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-					
p,p-DDE	ug/kg	5.1	25.5	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.8	29	<=L/N100	130	1300	2300	>2300	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	54.3		-					
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-					
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-					
endrin	ug/kg	<1	3.5	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=L/N 15	40	140	4000	>4000	
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/N 1	1	500	17000	>17000	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/N 2	2	500	1600	>1600	

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=L/N	3	40	500	1200	>1200
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=L/N0.7	0.7	100	4000	>4000	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=L/N	2	2	100	4000	>4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=L/N0.9	0.9	100	4000	>4000	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=L/N	3				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=L/N	2	2	100	4000	>4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	66.2		-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	64.8	324	<=L/N400					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>5000	

Monstercode	Monsterschrijving
14268630-003	MM3 03 (50-100) 12 (50-100) 14 (15-65) 15 (50-100)

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-04-2025 - 09:14)

Projectcode 2025-900
 Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (150-250)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	91	91	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	2.4	2.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	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	32	32	<=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	<0.02	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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	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
EenheidBT BC
14273026-001

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

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 14273026-001
 Monsteromschrijving 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 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

--- 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 8

Uw projectnaam : Frederikslaan 10a Hillegom
Uw projectnummer : 2025-900
SGS rapportnummer : 14268630, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2025-900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

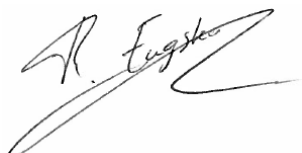
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (12-50) 05 (50-100) 10 (0-50) 16 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (50-100) 12 (50-100) 14 (15-65) 15 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	83.6	85.2	79.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	45	21	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	5.6	4.8	3.5	
koper	mg/kgds	S	11	8.5	5.5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	31	13	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	10	8.2	8.2	
zink	mg/kgds	S	140	39	32	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.12	0.57	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.19	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.40	1.1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.39	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.11	0.34	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.18	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.40	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.26	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.27	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 ¹⁾	1.127 ¹⁾	3.707 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (12-50) 05 (50-100) 10 (0-50) 16 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (50-100) 12 (50-100) 14 (15-65) 15 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	14	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	14.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	7.8	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	<1	26	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	33.8 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.2	<1	5.1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.8 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	54.3 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		17.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	66.2 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod						
som	µg/kgds	S	16.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾	64.8 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem						

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (12-50) 05 (50-100) 10 (0-50) 16 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (50-100) 12 (50-100) 14 (15-65) 15 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		44	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		61	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

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 Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS)
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2201841	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
001	O2201852	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
001	O2201848	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
001	O2127804	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
002	O2201859	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
002	O2127719	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
002	O2201847	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
002	O2201843	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
003	O2201849	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
003	O2127809	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
003	O2201853	27-03-2025	26-03-2025	SGS201
003	O2201851	27-03-2025	26-03-2025	SGS201

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

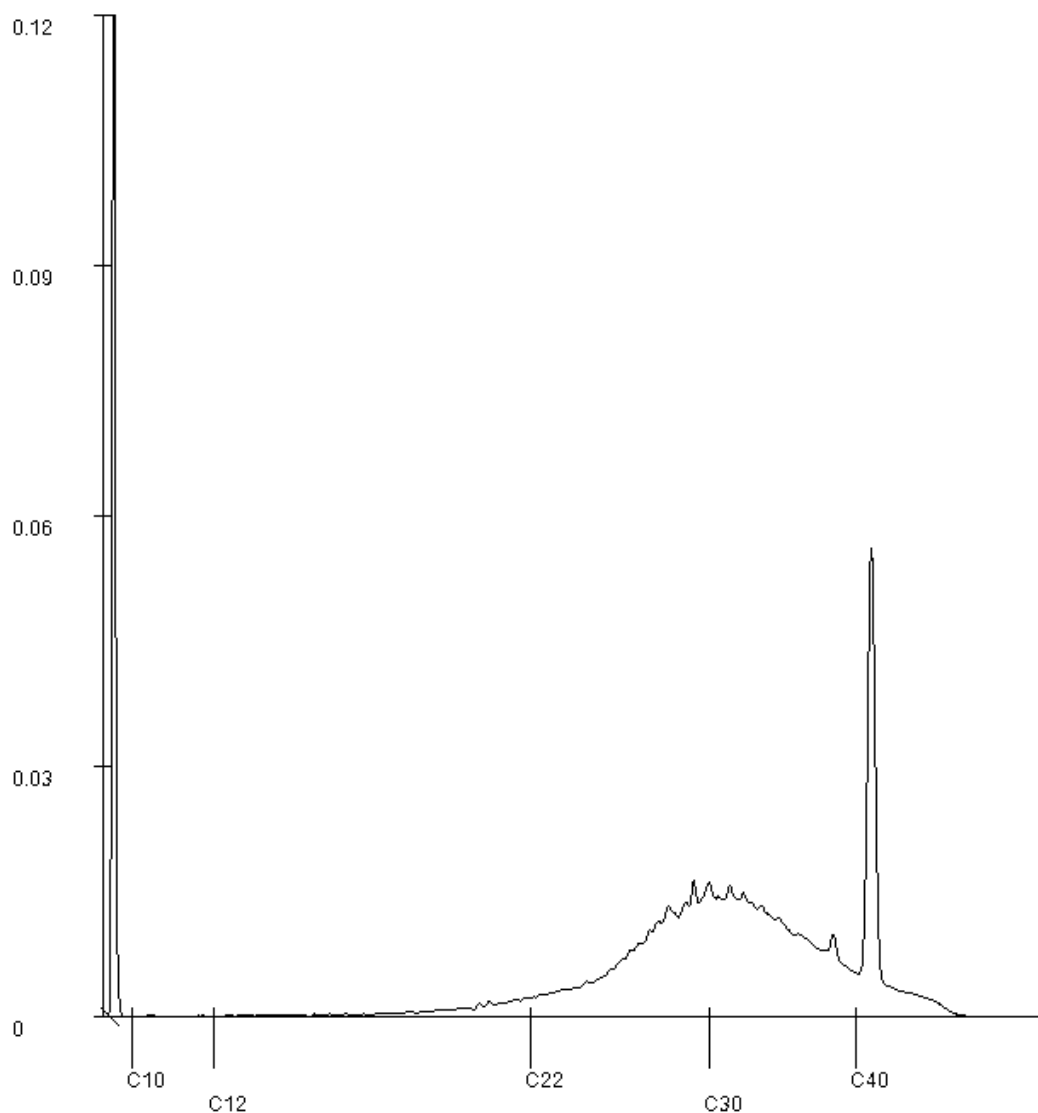
kerosine en petroleum C10-C16

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 5

Uw projectnaam : Frederikslaan 10a Hillegom
Uw projectnummer : 2025-900
SGS rapportnummer : 14273026, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2025-900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

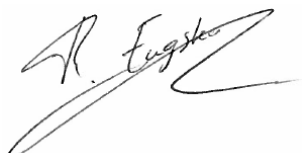
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14273026 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	91	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.4	
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	32	
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

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14273026 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

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 Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14273026 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

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 Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14273026 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

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, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7413571	02-04-2025	02-04-2025	SGS236
001	G7413582	02-04-2025	02-04-2025	SGS236
001	B2264743	02-04-2025	02-04-2025	SGS204

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Frederikslaan 10a Hillegom

Projectnummer 2025-900

Rapportnummer 14268630 - 1

Orderdatum 27-03-2025

Startdatum 27-03-2025

Rapportagedatum 07-04-2025

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 02 (12-50) 04 (20-70) 06 (30-80) 08 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

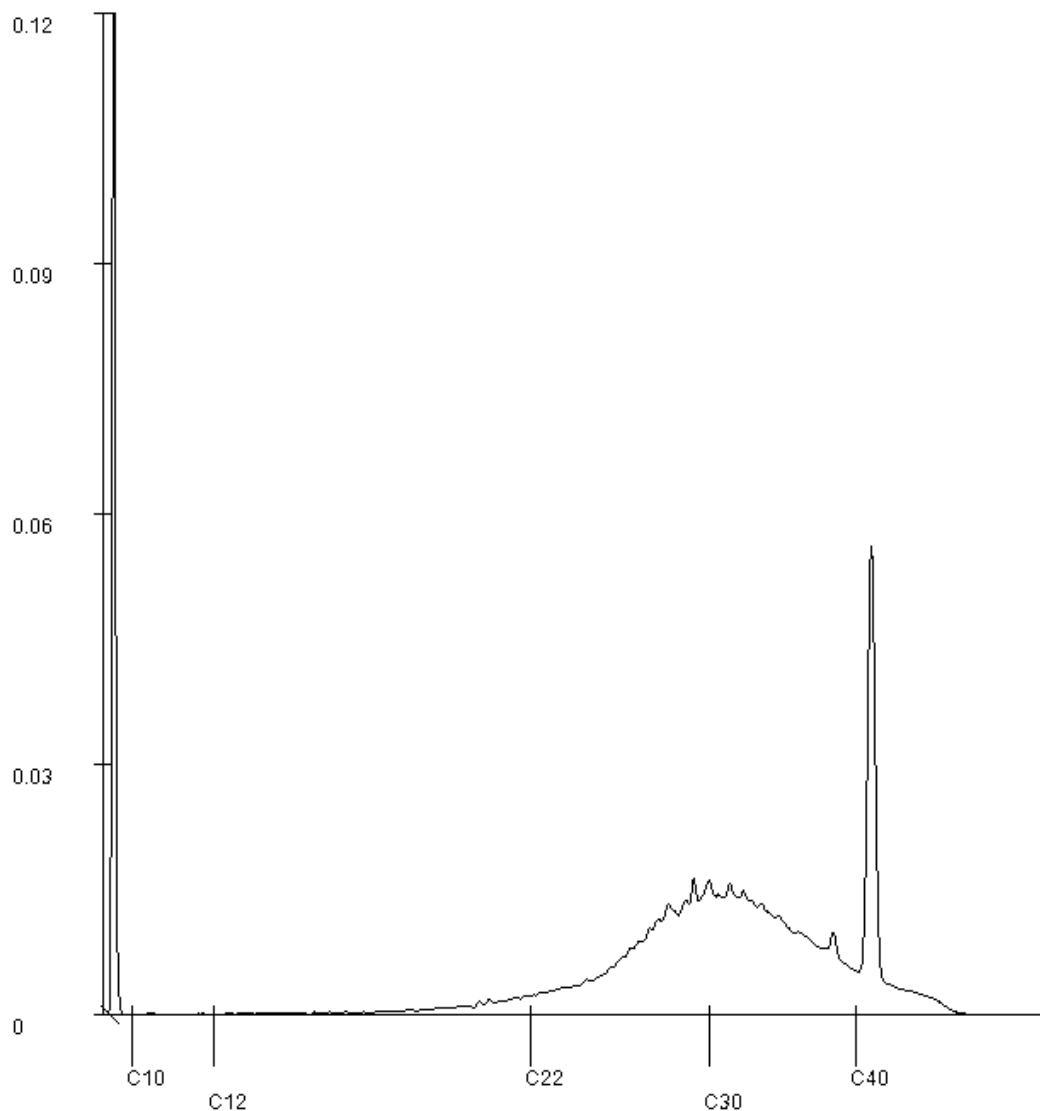
kerosine en petroleum C10-C16

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]



BIJLAGE 5:

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.