



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

Verkennd bodemonderzoek
Locatie: Westerklijf 28 te Hippolytushoef
Projectnummer: 2022-0550

Opdrachtgever: Simon Lont
Westerklief 28
1777 JB Hippolytushoef

Onderzoeksbureau: Vlam Bodem Advies BV
Mosselaan 67
1934 RA Egmond aan den Hoef

Auteur: de heer A.N. Zentveld

Datum: 5 december 2022

Controle: mevrouw T.E. de Boer



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
3.0	Onderzoeksopzet	7
3.1	Conclusie vooronderzoek	7
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
4.0	Veldonderzoek	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.0	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	9
5.2	Resultaten en toetsingen	9
6.0	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

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



1.0 Inleiding

In opdracht van de heer S. Lont is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westerklijf 28 te Hippolytushoef. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en een bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

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



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



2.0 Vooronderzoek

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

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dinoloket, bodeminformatie Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, 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 Westerklijf 28 te Hippolytushoef. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De locatie is gelegen in het buitengebied.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: agrarische bestemming.
Kadastrale gegevens	: Wieringen, sectie I, nummer 998 en 237
Oppervlakte locatie	: circa 11.265 m ² .
Bodem	: zand.
Verharding	: deels verhard met klinkers, beton en deels onverhard.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 11.265 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 van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geraadpleegd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over aanwezige brandstoftanks. Op de locatie is een visverwerkend bedrijf geregistreerd. Deze activiteit wordt door de Omgevingsdienst als potentieel verontreinigd beschouwd.

Bodeminformatie

Onderzoekslocatie

In 1996 is ten behoeve van de nieuwbouw van een loods een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Geomechanica, rapportnummer 8198/96 d.d. 3-5-1996). In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en lood aangetoond.

Ter plaatse van Westerklijf 15 is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Reus & Leeuwenkamp, rapportnummer 18100 d.d. 11-03-1994). In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, lood, nikkel en zink.

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 overig. Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is de locatie gelegen in zone B5/ O2. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ natuur. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/ natuur.

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 grondafvoer gaat plaatsvinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

Dempingen en ophogingen

Er zijn enkele dempingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie. De dempingen zijn weergegeven in bijlage 1.

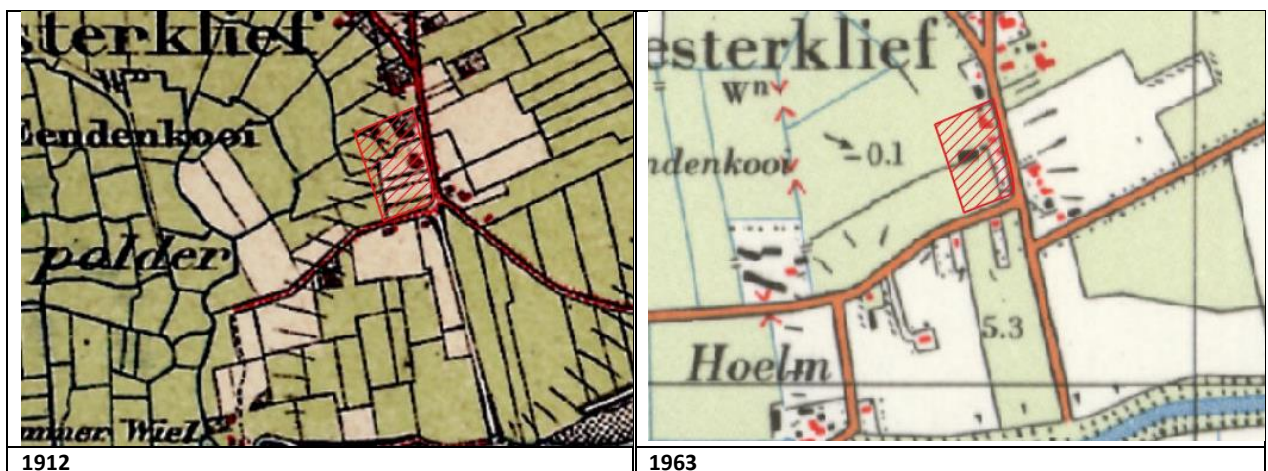
Asbest

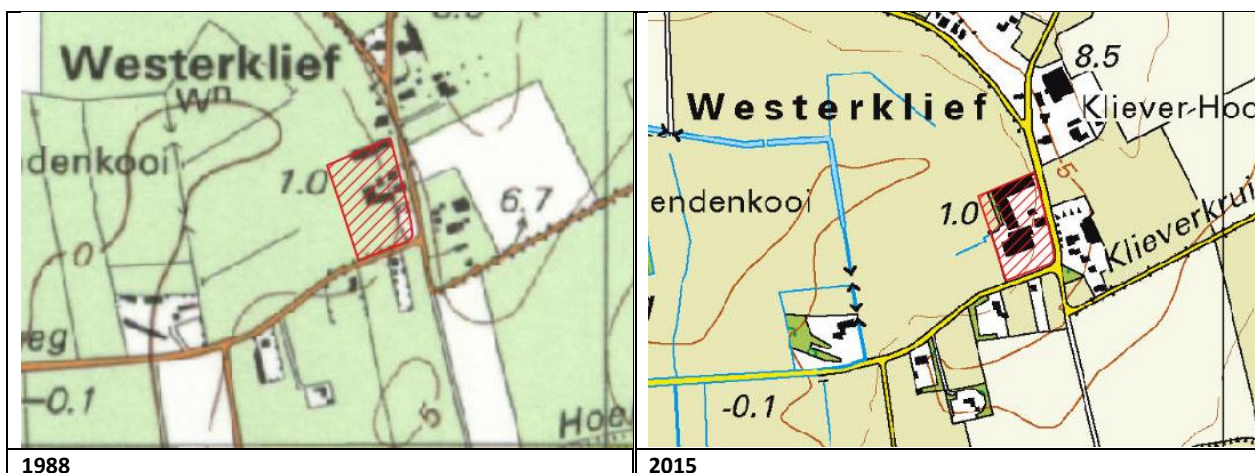
De onderzoekslocatie is bebouwd. De bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode voor 1955: in deze periode werden asbest en asbesthoudende producten over het algemeen op geringe schaal verwerkt, geproduceerd en toegepast.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

In overleg met de opdrachtgever is besloten om in dit stadium nog geen asbestonderzoek te verrichten, maar dit na het verwijderen van de asbesthoudende dakbedekking te doen.

Topotijdreis

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



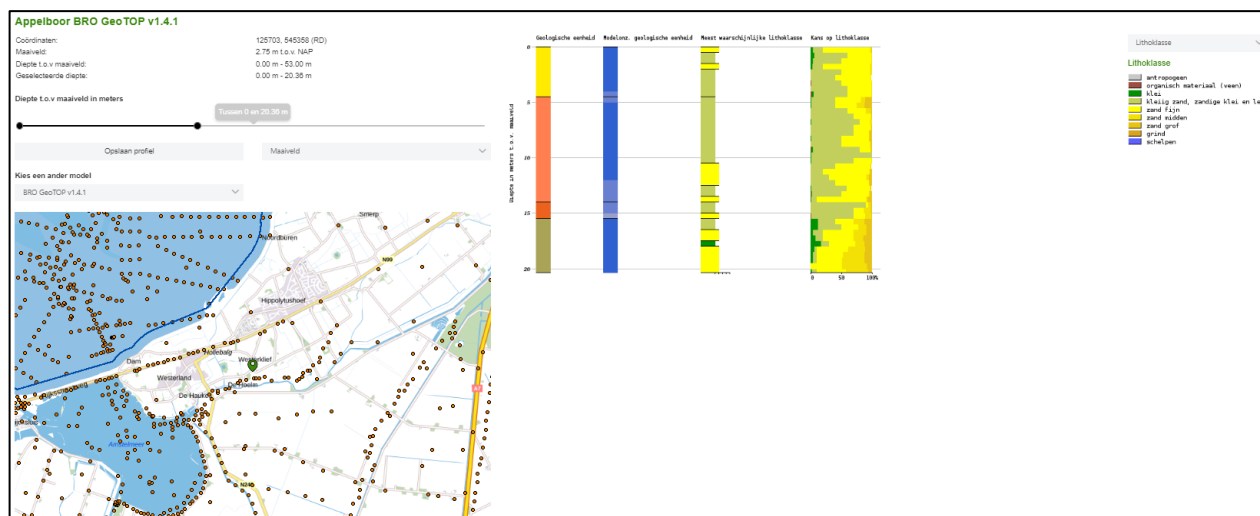


Figuur 2: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie voor 1912 reeds is bebouwd. Volgens het BAG is de huidige bebouwing in 1911 gerealiseerd. Tot circa 1940-1950 zijn op de locatie enkele watergangen aanwezig geweest. Na 1950 zijn de watergangen niet meer op de locatie zichtbaar. In bijlage 1 is het historisch slotenpatroon uit 1947 op de locatietekening weergegeven.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4.1 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP 2,75 m. In figuur 3 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP 1,35 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw bestaat afwisselend uit zand en zandige klei tot 17,5 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.

3.0 Onderzoeksopzet

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

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. De locatie is asbest verdacht, maar wordt pas na het verwijderen van de asbesthoudende dakbedekking op asbest onderzocht.

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. Conform de onderzoekstrategie VED-HE wordt derhalve de ondergrond analytisch niet onderzocht.

Formeel gezien is geen onderzoekstrategie vastgelegd in de NEN 5740 om een (sloot)demping te onderzoeken. Derhalve worden in eerste instantie ter plaatse van de vermoedelijke slootdemping twee diepe boringen geplaatst om te controleren of mogelijk dempingsmateriaal of de oorspronkelijke waterbodem aanwezig is. Deze bodemlagen kunnen mogelijk verontreinigd zijn. Afhankelijk van de bevindingen worden eventueel aanvullende analyses ingezet.

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Westerklief 28	19 x 0,5 m – mv 4 x 2,0 m - mv	2 x	4 x NENpakket grond	2 x NENpakket grondwater

m – mv = meters minus maaiveld

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

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

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

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



4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 4 november 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen en de peilbuizen 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
Westerklief 28	19 (7 t/m 25)	4 (3 t/m6)	2 (nr. 1, 2)

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 11 november 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002.

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

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 4,5 m - mv uit zand.

Zintuiglijke waarnemingen

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

Er zijn geen afwijkende grondlagen waargenomen ter plaatse van de gedempte sloot. Derhalve is hier verder geen (analytisch) onderzoek naar verricht.

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	NTU
01	3,50 - 4,50	3,00	7,7	834	44,7
02	1,90 - 2,90	1,39	7,4	565	14,8

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



5.0 Laboratoriumonderzoek

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

5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	standaard NENpakket grond
MM2	0,00 - 0,63	03 (0,13 - 0,63) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 25 (0,13 - 0,63)	standaard NENpakket grond
MM3	0,00 - 0,75	02 (0,13 - 0,63) 04 (0,00 - 0,20) 11 (0,25 - 0,75) 12 (0,00 - 0,50)	standaard NENpakket grond
MM4	0,00 - 0,58	07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 15 (0,08 - 0,58)	standaard NENpakket grond
Grondwater			
01-1-1	3,50 - 4,50	-	standaard NENpakket grondwater
02-1-1	1,90 - 2,90	-	standaard NENpakket grondwater

m - mv = meters minus maaiveld

5.2 Resultaten en toetsingen

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

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

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



Grondonderzoek

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

Tabel 5: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	0,00 - 0,50	Zink (0,02) Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,63	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,00 - 0,75	Kobalt (0,05) Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
MM4	0,00 - 0,58	Minerale olie C10 - C40 (0,32)	-	Niet Toepasbaar > industrie

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
 > I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd
 Bbk : Besluit bodemkwaliteit
 VHK : veiligheidsklasse

Grondwateronderzoek

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

Tabel 7: getoetste analyseresultaten grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
01	3,50 - 4,50	Molybdeen (0,06)	-
02	1,90 - 2,90	Nikkel (0,05)	-

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



6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer S. Lont is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westerklijf 28 te Hippolytushoef. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en een bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdachte locatie formeel te worden aangenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en (plaatselijk) minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen (peilbuis 1) en nikkel (peilbuis 2) aangetoond.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Wonen en niet toepasbaar (MM4).

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.

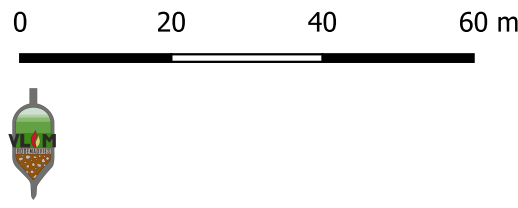
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Project : Westerklijf 28 te Hippolytushoef
Kenmerk : 2022-0550



BIJLAGE 1:

Locatietekening



Plaats: Hippolytushoef
 Adres: Westerklief 28
 Projectnummer: 2022-0550
 Datum: 04-11-2022
 Schaal: 1 : 1000

Legenda

- onderzoekslocatie
- slotenpatroon 1947
- peilbuis
- boring tot 2 m - mv
- boring tot 0,5 m - mv

Project : Westerklijf 28 te Hippolytushoef
Kenmerk : 2022-0550



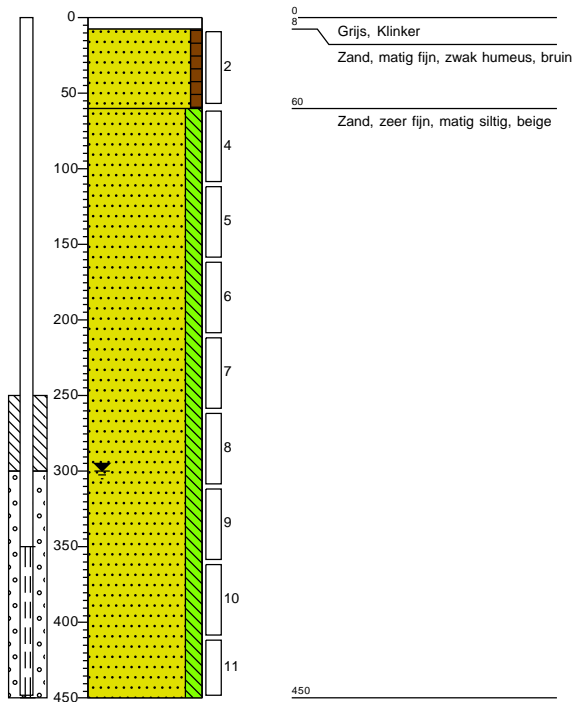
BIJLAGE 2:

Boorprofielen



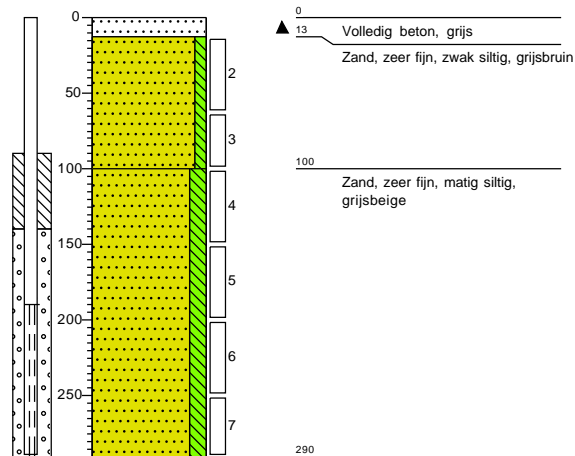
Boring: 01

X: 125736,93
 Y: 545309,00
 Datum: 4-11-2022



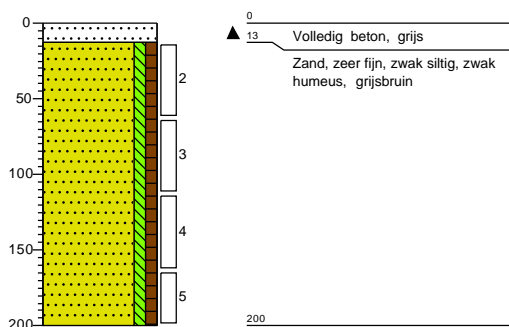
Boring: 02

X: 125689,76
 Y: 545359,70
 Datum: 4-11-2022



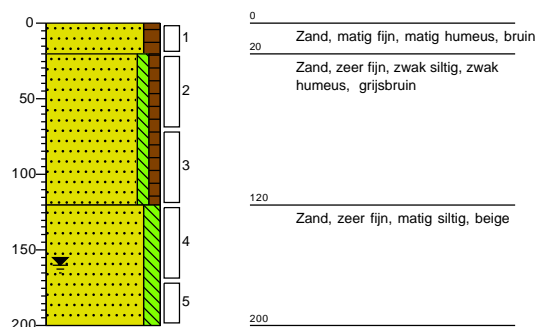
Boring: 03

X: 125678,85
 Y: 545286,93
 Datum: 4-11-2022



Boring: 04

X: 125671,29
 Y: 545320,38
 Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

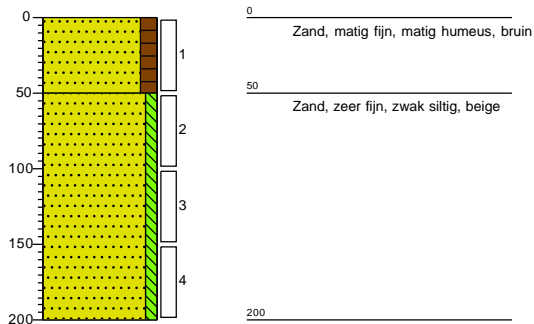


Vlam Bodem Advies B.V.

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

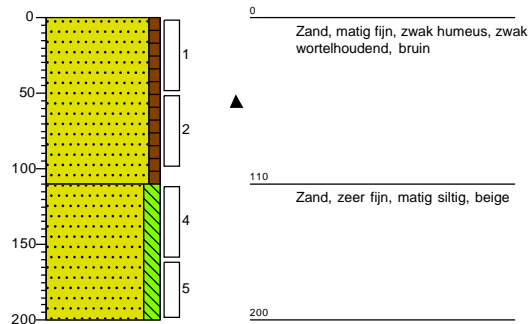
Boring: 05

X: 125730,66
Y: 545287,43
Datum: 4-11-2022



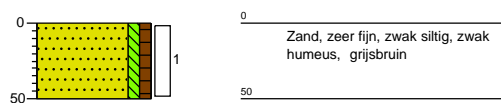
Boring: 06

X: 125659,66
Y: 545367,27
Datum: 4-11-2022



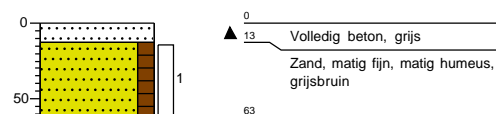
Boring: 07

X: 125721,39
Y: 545396,24
Datum: 4-11-2022



Boring: 08

X: 125715,49
Y: 545376,29
Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

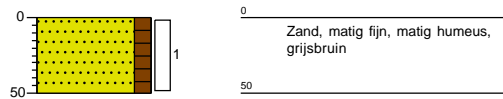


Vlam Bodem Advies B.V.

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

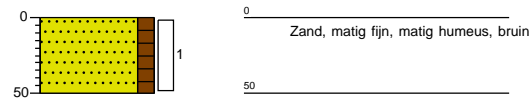
Boring: 09

X: 125718,67
Y: 545365,29
Datum: 4-11-2022



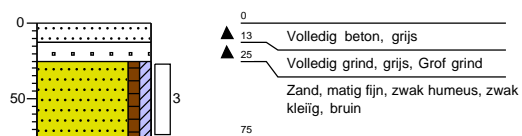
Boring: 10

X: 125708,99
Y: 545346,08
Datum: 4-11-2022



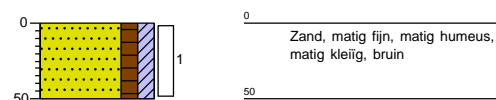
Boring: 11

X: 125696,03
Y: 545336,88
Datum: 4-11-2022



Boring: 12

X: 125659,39
Y: 545352,50
Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

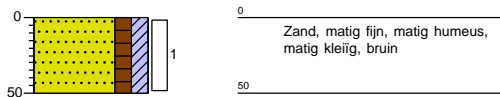


Vlam Bodem Advies B.V.

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

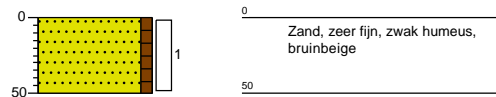
Boring: 13

X: 125665,61
Y: 545336,44
Datum: 4-11-2022



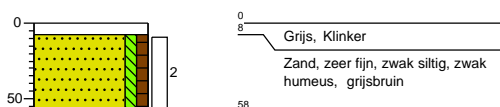
Boring: 14

X: 125690,79
Y: 545321,16
Datum: 4-11-2022



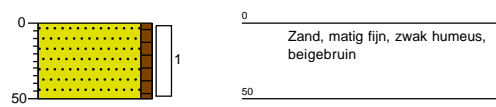
Boring: 15

X: 125729,00
Y: 545342,00
Datum: 4-11-2022



Boring: 16

X: 125739,96
Y: 545303,04
Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

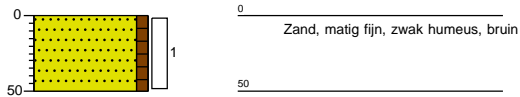


Vlam Bodem Advies B.V.

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

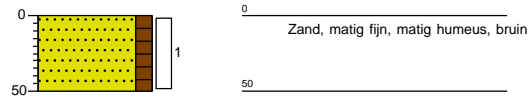
Boring: 17

X: 125748,31
Y: 545281,02
Datum: 4-11-2022



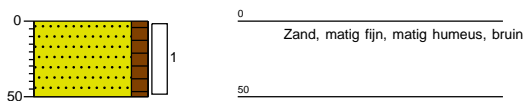
Boring: 18

X: 125725,37
Y: 545268,96
Datum: 4-11-2022



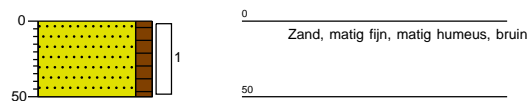
Boring: 19

X: 125697,37
Y: 545275,02
Datum: 4-11-2022



Boring: 20

X: 125681,59
Y: 545307,17
Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

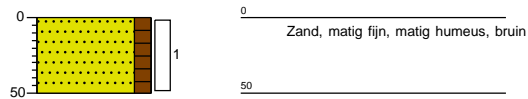


Vlam Bodem Advies B.V.

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

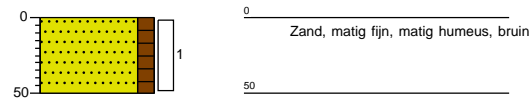
Boring: 21

X: 125714,37
Y: 545280,68
Datum: 4-11-2022



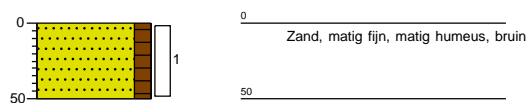
Boring: 22

X: 125705,23
Y: 545260,57
Datum: 4-11-2022



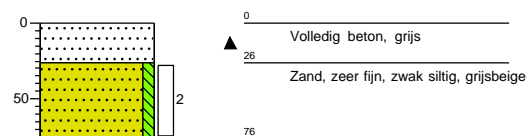
Boring: 23

X: 125740,70
Y: 545335,63
Datum: 4-11-2022



Boring: 24

X: 125707,57
Y: 545319,44
Datum: 4-11-2022



Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

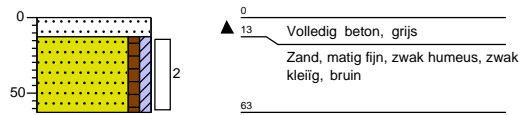


Vlam Bodem Advies B.V.

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

Boring: 25

X: 125722,65
Y: 545305,48
Datum: 4-11-2022



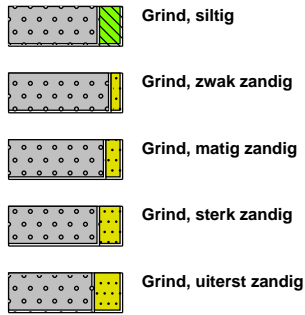
Boormeester: Jordy schipper

Projectcode: 2022-0550

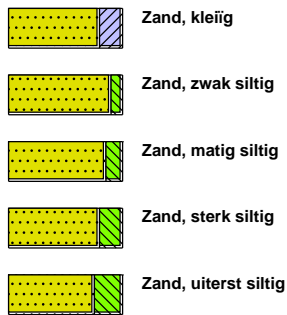
Projectnaam: Westerklijf 28 Hippolytushoef

Legenda (conform NEN 5104)

grind



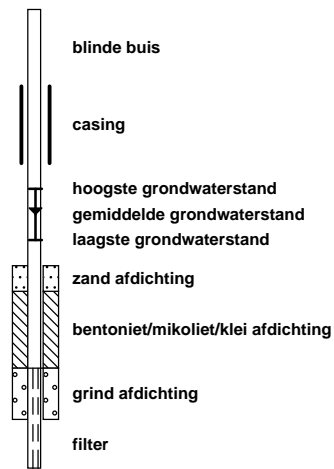
zand



veen



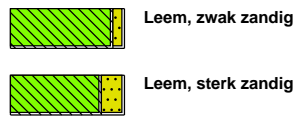
peilbuis



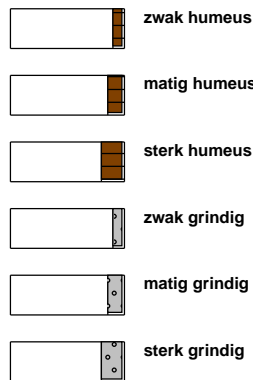
klei



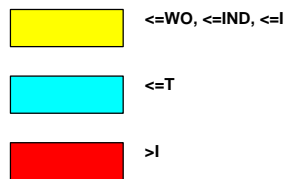
leem



overige toevoegingen



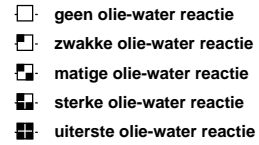
BoToVa Wbb (T12, T13)



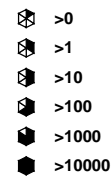
geur



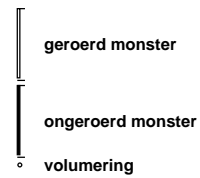
olie



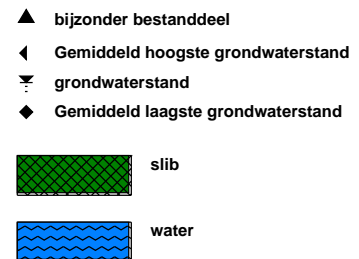
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project : Westerklijf 28 te Hippolytushoef
Kenmerk : 2022-0550



BIJLAGE 3:

Toetsingen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2022 - 09:29)

Projectcode	2022-0550	2022-0550
Projectnaam	Westerklief 28 Hippolytushoef	Westerklief 28 Hippolytushoef
Monsteromschrijving	MM1 05 (0-50) 18 (0	MM2 03 (13-63) 14 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	86.6	86.6	-	-	86.3	86.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	6.0	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Stenen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	-	-	2.1	2.1	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS.2.2		2.2	-	-	5.8	5.8	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	25	94.5	--	-	21	55.2	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW-0.03	-	<0.2	0.227	<=AW-0.03	-
kobalt	mg/kg	1.6	5.5	<=AW-0.05	-	1.6	3.97	<=AW-0.06	-
koper	mg/kg	8.6	17.4	<=AW-0.15	-	8.4	15.3	<=AW-0.16	-
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0999	<=AW0.00	-	0.07	0.0947	<=AW0.00	-
lood	mg/kg	42	65.4	WO	0.03	26	38.2	<=AW-0.02	-
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00	-	0.50	0.5	<=AW-0.01	-
nikkel	mg/kg	3.4	9.75	<=AW-0.39	-	4.3	9.53	<=AW-0.39	-
zink	mg/kg	64	149	WO	0.02	48	95.3	<=AW-0.08	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.04	0.04	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-	-	0.14	0.14	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.04	0.04	-	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.06	0.06	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.07	0.07	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.677	0.677	<=AW-0.02	-	0.587	0.587	<=AW-0.02	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	-	7	33.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-	7	33.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03	-	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13765566-001	MM1 05 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
13765566-002	MM2 03 (13-63) 14 (0-50) 16 (0-50) 25 (13-63)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2022 - 09:29)

Projectcode	2022-0550	2022-0550
Projectnaam	Westerklief 28 Hippolytushoef	Westerklief 28 Hippolytushoef
Monsteromschrijving	MM3 02 (13-63) 04 (MM4 07 (0-50) 09 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	79.4	79.4	-		85.1	85.1	-	
gewicht artefacten	g	<1	-	-		<1	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	-		1.5	1.5	-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7	-		5.9	5.9	-	
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	317	--		22	57.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.207	<=AW-0.03		<0.2	0.227	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	10	23.2	WO	0.05	1.5	3.7	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	19	31.9	<=AW-0.05		9.0	16.4	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.276	WO	0.00	0.09	0.122	<=AW0.00	
lood	mg/kg	59	82.6	WO	0.07	30	44	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.3	13.2	<=AW-0.34		4.0	8.81	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	83	153	WO	0.02	52	103	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-	-	0.15	0.15	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	-	0.07	0.07	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-	-	0.09	0.09	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	0.07	0.07	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-	-	0.11	0.11	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-	-	0.09	0.09	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-	-	0.09	0.09	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.8071	1.81	WO	0.01	0.727	0.727	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75	--	-	270	1350	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	25	--	-	69	345	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	17.5	--	-	12	60	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW-0.03		350	1750	>IND	0.32

Monstercode	Monsteromschrijving
13765566-003	MM3 02 (13-63) 04 (0-20) 11 (25-75) 12 (0-50)
13765566-004	MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (8-58)

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: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2022 - 09:30)

Projectcode	2022-0550	2022-0550
Projectnaam	Westerklief 28 Hippolytushoef	Westerklief 28 Hippolytushoef
Monsteromschrijving	MM1 05 (0-50) 18 (0	MM2 03 (13-63) 14 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	86.6	86.6			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				6.0			
aard van de artefacten	-	Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2			5.8	5.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	25	94.5	--		21	55.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW-0.03		<0.2	0.227	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.6	5.5	<=AW-0.05		1.6	3.97	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.6	17.4	<=AW-0.15		8.4	15.3	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0999	<=AW0.00		0.07	0.0947	<=AW0.00	
lood	mg/kg	42	65.4	WO	0.03	26	38.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	0.68	0.68	<=AW0.00		0.50	0.5	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.4	9.75	<=AW-0.39		4.3	9.53	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	64	149	WO	0.02	48	95.3	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.04	0.04	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-	-	0.14	0.14	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.04	0.04	-	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.06	0.06	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.07	0.07	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.677	0.677	<=AW-0.02		0.587	0.587	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-	-	<1	3.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	-	7	33.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-	7	33.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03		<20	66.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13765566-001	MM1 05 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
13765566-002	MM2 03 (13-63) 14 (0-50) 16 (0-50) 25 (13-63)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-11-2022 - 09:30)

Projectcode	2022-0550	2022-0550
Projectnaam	Westerklief 28 Hippolytushoef	Westerklief 28 Hippolytushoef
Monsteromschrijving	MM3 02 (13-63) 04 (MM4 07 (0-50) 09 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	79.4	79.4	-		85.1	85.1	-	
gewicht artefacten	g	<1	-	-		<1	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	-		1.5	1.5	-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7	-		5.9	5.9	-	
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	317	--		22	57.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.207	<=AW-0.03		<0.2	0.227	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	10	23.2	WO	0.05	1.5	3.7	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	19	31.9	<=AW-0.05		9.0	16.4	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.21	0.276	WO	0.00	0.09	0.122	<=AW0.00	
lood	mg/kg	59	82.6	WO	0.07	30	44	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.3	13.2	<=AW-0.34		4.0	8.81	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	83	153	WO	0.02	52	103	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	-	0.01	0.01	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-	-	0.15	0.15	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-	-	0.07	0.07	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	0.2	-	-	0.09	0.09	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	0.07	0.07	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	0.29	-	-	0.11	0.11	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-	-	0.09	0.09	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-	-	0.09	0.09	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.807	1.81	WO	0.01	0.727	0.727	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75	--	-	270	1350	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	25	--	-	69	345	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	17.5	--	-	12	60	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW-0.03		350	1750	NT	0.32

Monstercode	Monsteromschrijving
13765566-003	MM3 02 (13-63) 04 (0-20) 11 (25-75) 12 (0-50)
13765566-004	MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (8-58)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2022 - 05:11)

Projectcode	2022-0550	2022-0550
Projectnaam	Westerklief 28 Hippolytushoef	Westerklief 28 Hippolytushoef
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (350-450)	02-1-1 02 (190-290)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	7.2	7.2	<=S	-
koper	ug/l	12	12	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	23	23	>S	0.06	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	13	13	<=S	-	18	18	>S	0.05
zink	ug/l	11	11	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13769284-001

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

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^-
 DIMSLS 0.0002

13769284-002

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

 ug/l 0.77 ^-
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13769284-001	01-1-1 01 (350-450)
13769284-002	02-1-1 02 (190-290)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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

Project : Westerklijf 28 te Hippolytushoef
Kenmerk : 2022-0550



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Westerklijf 28 Hippolytushoef
Uw projectnummer : 2022-0550
SGS rapportnummer : 13765566, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0550. 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 9 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (13-63) 14 (0-50) 16 (0-50) 25 (13-63)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (13-63) 04 (0-20) 11 (25-75) 12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6	86.3	79.4	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	6.0	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.1	4.0	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	5.8	6.7	5.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	21	130	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.6	10	1.5
koper	mg/kgds	S	8.6	8.4	19	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.21	0.09
lood	mg/kgds	S	42	26	59	30
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	0.50	0.78	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	4.3	6.3	4.0
zink	mg/kgds	S	64	48	83	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.11	0.04 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.14	0.38	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.18	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.20	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.15	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.29	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.24	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.21	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.587 ¹⁾	1.807 ¹⁾	0.727 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<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 Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (13-63) 14 (0-50) 16 (0-50) 25 (13-63)				
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (13-63) 04 (0-20) 11 (25-75) 12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (8-58)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	270
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	10	69
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	7	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	350

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * 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.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	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)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0044161	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
001	O0044170	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
001	O0044160	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
002	O0042774	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
002	O0216785	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
002	O0216299	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
002	O0216305	08-11-2022	04-11-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0290649	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
003	O0290644	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
003	O0216286	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
003	O0290621	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
004	O0290643	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
004	O0290678	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
004	O0290690	08-11-2022	04-11-2022	ALC201
004	O0290651	08-11-2022	04-11-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 03 (13-63) 14 (0-50) 16 (0-50) 25 (13-63)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

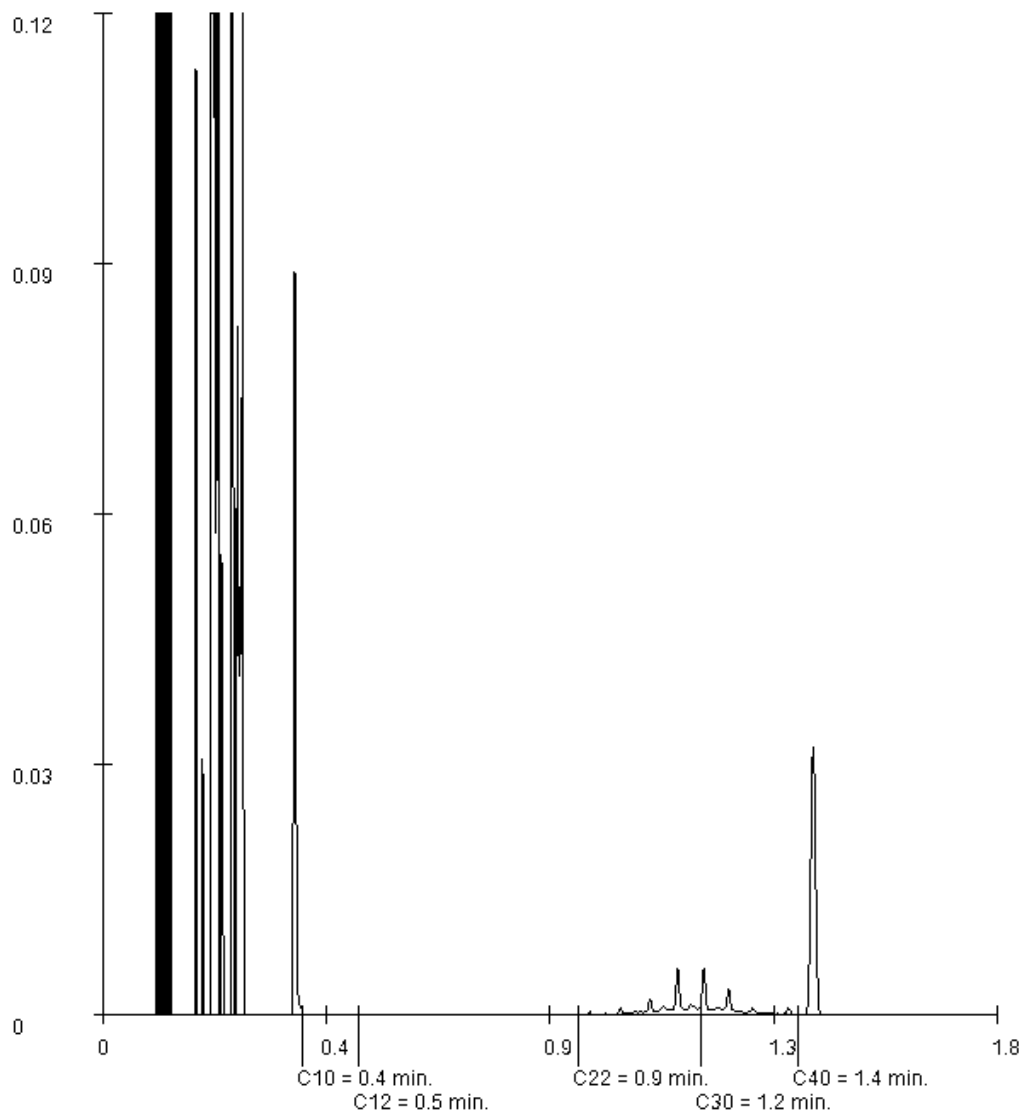
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 02 (13-63) 04 (0-20) 11 (25-75) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

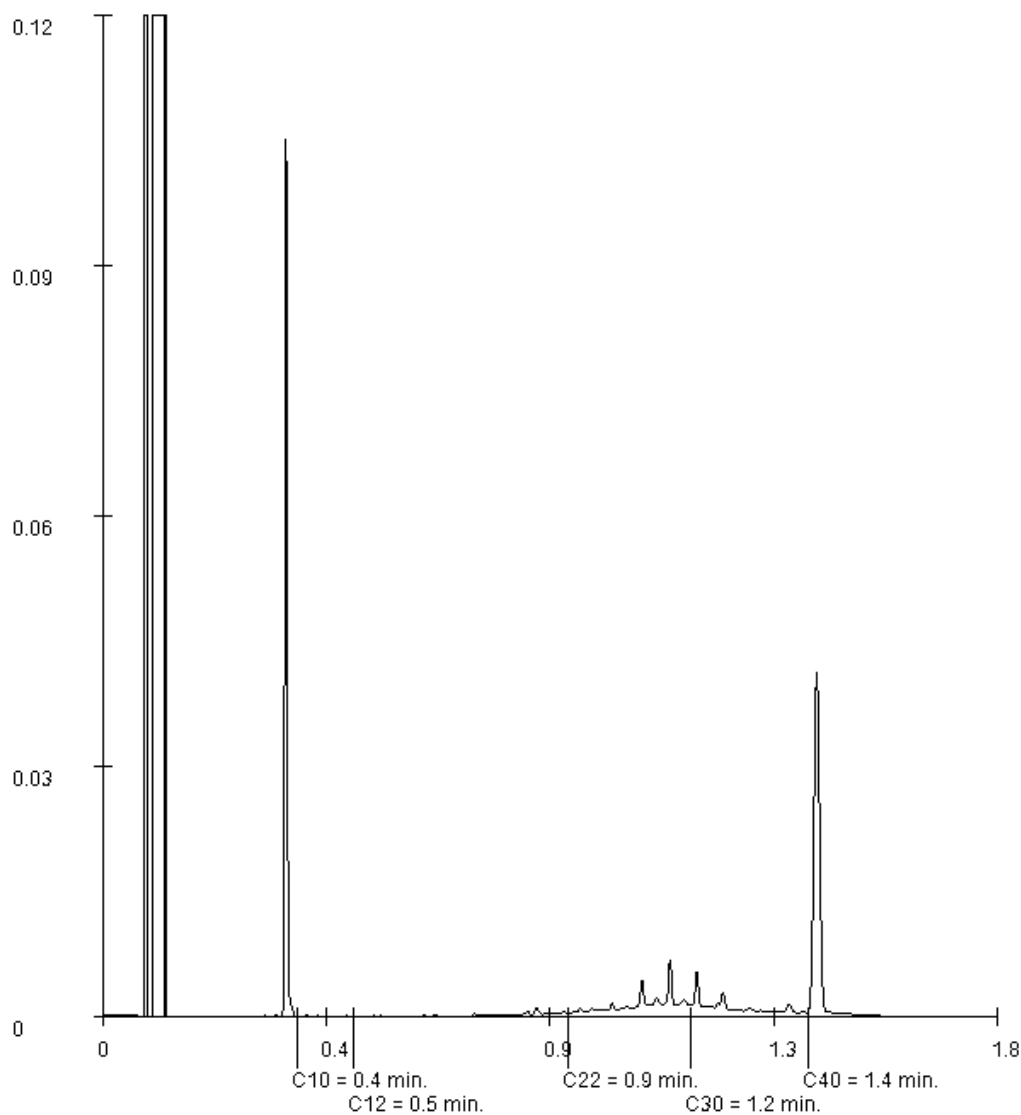
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13765566 - 1

Orderdatum 05-11-2022

Startdatum 08-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 15 (8-58)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

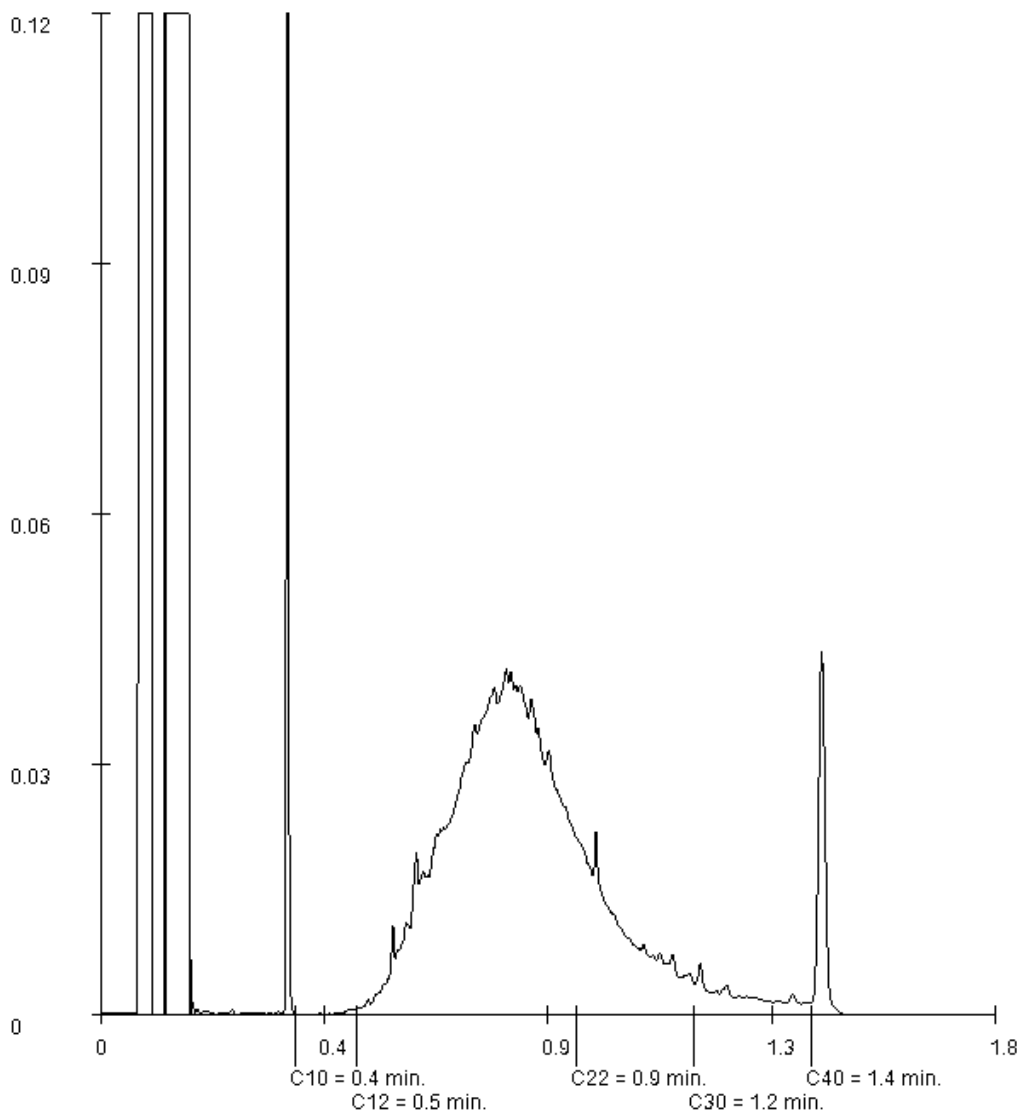
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Westerklijf 28 Hippolytushoef
Uw projectnummer : 2022-0550
SGS rapportnummer : 13769284, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2022-0550. 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13769284 - 1

Orderdatum 11-11-2022

Startdatum 11-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	7.2
koper	µg/l	S	12	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	23	<2
nikkel	µg/l	S	13	18
zink	µg/l	S	11	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13769284 - 1

Orderdatum 11-11-2022

Startdatum 11-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13769284 - 1

Orderdatum 11-11-2022

Startdatum 11-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

André Zentveld

Projectnaam Westerklijf 28 Hippolytushoef

Projectnummer 2022-0550

Rapportnummer 13769284 - 1

Orderdatum 11-11-2022

Startdatum 11-11-2022

Rapportagedatum 16-11-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7155532	11-11-2022	11-11-2022	ALC236
001	B2123990	11-11-2022	11-11-2022	ALC204
002	G7155526	11-11-2022	11-11-2022	ALC236
002	B2123975	11-11-2022	11-11-2022	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

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

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

De achtergrond- en streefwaarde

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

Interventiewaarden

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

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

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



BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

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

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

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

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

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

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