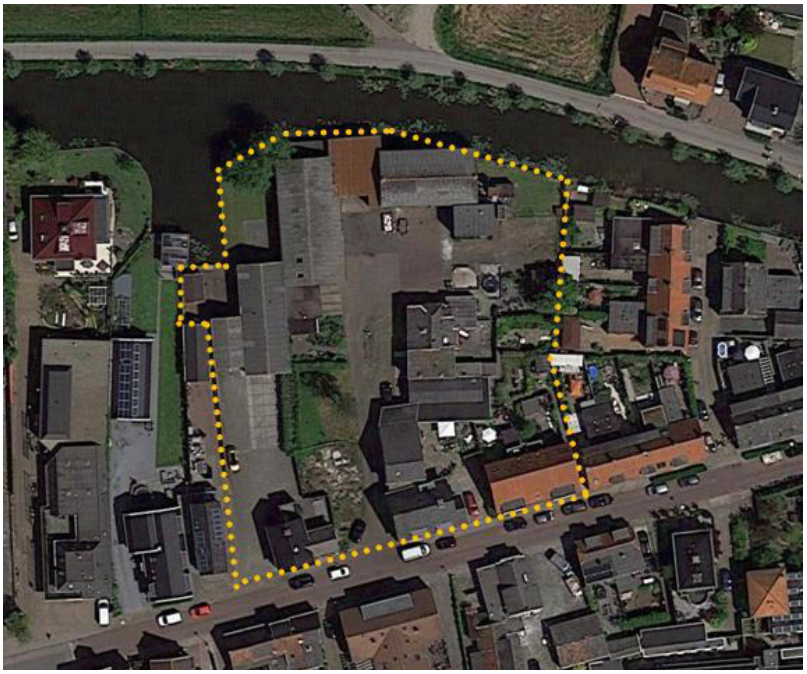
RAPPORT C22-289-N

Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen.



Opdrachtnemer:	Arnicon B.V.
Opdrachtgever:	ASB Bouw en Ontwikkeling B.V. Staverdenseweg 89a 8075 AP Elspeet
Contactpersoon:	T. van de Pol
Boormeester:	R.F. Engelse
Protocol:	BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage:	J. Wijnands
Controle:	E. Brouwer
Versie:	02
Datum:	16 september 2022

Arnicon B.V.
Essebaan 42
2908 LK Capelle a/d IJssel
010 2582300
www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK 1

1.1	Inleiding	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4	Rapportage	1

2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS 2

2.1	Situatiebeschrijving	2
2.2	Bodemonderzoek	3

3. ONDERZOEKSOPZET 6

4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK 7

4.1	Veldwerk	7
4.2	Chemisch-analytisch onderzoek	8
4.3	Interpretatie	12
4.4	Ernst en spoed	13
4.5	Werken in verontreinigde grond	14

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

5.1	Samenvatting en conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Verontreinigingssituatie
3. Dwarsdoorsneden
4. Boorstaten
5. Analysecertificaten grond
6. Wbb Toetsingstabellen en toetsingswaarden
7. Risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit
8. Bepaling veiligheidsklasse conform CROW 400
9. Foto's
10. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door ASB Bouw en Ontwikkeling B.V. is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 ter plaatse van de Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan lood, zink, koper en PAK tijdens het verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Arnicon B.V. met kenmerk C22-147-O d.d. 30 mei 2022.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de aangetoonde verontreinigingen in grond. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan een saneringsplan te kunnen opstellen.

Daarnaast wordt in de kern van de reeds bekende verontreiniging een grondmonster genomen om te analyseren op PFAS en het standaard stoffenpakket. Dit wordt uitgevoerd voor de toekomstige afvoer van verontreinigde grond.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg
Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet- en regelgeving Kwalibo. Arnicon is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid
Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 10.

1.4 Rapportage

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de beschikbare locatiegegevens beschreven. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 3 en de resultaten van het nader bodemonderzoek en de interpretatie daarvan staan beschreven in hoofdstuk 4. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de eventuele aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. INVENTARISATIE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Benthuizen, sectie B, nr. 3267, 2152, 2153, 1853 en 3422 (ged.)

De locatie is gelegen aan de Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen, ten noorden van de bebouwde kom van Benthuizen en ten zuiden van de watergang langs de Dijk. De locatie heeft een oppervlakte van 4.770 m². Momenteel is de locatie bebouwd met woningen en bedrijfspanden/loodsen.



Foto 1: Gezien vanaf pand nr. 99 richting het noorden



Foto 2: een deel van de schuren langs de noordzijde van de locatie

Geplande werkzaamheden
Op de locatie is de bouw van 31 woningen en een halfverdiepte parkeergarage gepland. Uit tekeningen blijkt dat de appartementen ten noorden van de locatie op de parkeergarage worden gebouwd. Het onbebouwde deel van het terrein wordt voorzien van groenstroken en parkeerplaatsen.

Maaiveldverhardingen
Het onbebouwde deel van het terrein is gedeeltelijk onverhard en grotendeels verhard met klinkers en plaatselijk met stelconplaten.

Legger regionale kering Hoogheemraadschap van Rijnland
De locatie is volgens de legger van het Hoogheemraadschap van Rijnland gedeeltelijk gelegen in de beschermingszone. Voornoemde wordt op onderstaande afbeelding inzichtelijk gemaakt. Bij de voorbereiding van de herontwikkeling van de locatie dienen de plannen voorgelegd te worden aan het Hoogheemraadschap van Rijnland om af te stemmen of er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.



v
Afbeelding 1: Legger HHR

Bodemopbouw
In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven:

TABEL 1: BODEMOPBOUW

Diepte t.o.v. maaiveld (maaiveld 1,75 m-NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0,0-0,5	-	Antropogeen	-
0,5-4,5	Veen, lokaal kleiig	Holocene deklaag	Formatie van Nieuwkoop
4,5-6,5	Zand, lokaal kleiig	‘’	Formatie van Naaldwijk
6,5-9,0	Zand, lokaal kleiig; Klei, siltig tot zandig	‘’	Formatie van Naaldwijk
9,0-12,5	Zand, lokaal kleiig; Klei, siltig tot zandig	‘’	Formatie van Boxtel
12,5-32,0	Zand, lokaal grindig	1e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage.

2.2 Bodemonderzoek

Op basis van informatie van de website van de Omgevingsdienst Midden-Holland is gebleken dat aan de Dorpsstraat de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

1) *Nulsituatie onderzoek Van Aalst Oliehandel Dorpsstraat 99 te Benthuizen*, Ascor Analyse B.V., projectnummer BO7029511, d.d. 23 januari 1996

Het onderzoek is uitgevoerd aan Dorpsstraat 99 te Benthuizen, ter plaatse van de werkplaats/garage met betonnen vloer en opslag van verpakte olieproducten, meerdere ondergrondse olietanks, pompeiland en woning/kantoor.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat over vrijwel het gehele terrein minerale olie in licht tot matig verhoogde gehalten is aangetroffen.

2) *Nulsituatie Dorpsstraat 99 te Benthuizen,* Ascor Projectmanagement B.V., projectnummer PM 0410102, d.d. 3 april 2001

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van verwijdering van ondergrondse tanks. Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de bovengrond over een groot deel van het terrein licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, xylenen en benzeen aangetoond.

3) *Evaluatierapport i.h.k.v. gecombineerde tank- en bodemsanering op de locatie Dorpsstraat 99 te Benthuizen,* Hoste Milieutechniek B.V., projectcode 01169MIB, d.d. 3 december 2001

De sanering is uitgevoerd in het kader van het verwijderen van ondergrondse tanks en vervuilde bodem. De tanks en bijbehorende leidingwerk zijn verwijderd en afgevoerd naar een verschrottingsbedrijf. In totaal is circa 201,6 ton verontreinigd grond afgevoerd. Van de putbodem en -wand zijn controlemonsters genomen. De zintuiglijk schone controlemonsters zijn niet tot slechts zeer licht verontreinigd met minerale olie. De ontgravingsputten zijn opgevuld met gecertificeerd schoon zand (272,6 ton). De locatie is als voldoende gesaneerd beoordeeld.

4) *Verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek in bodem Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen,* Arnicon B.V., projectcode C22-147-O, d.d. 30 mei 2022

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte afwisselend bestaat uit siltig zand, zandige/siltige klei en kleiig veen. De oorspronkelijk bodem bestaat waarschijnlijk uit kleiig veen en zandige/siltige klei. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 0,2 en 0,25 m-mv.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn bijmengingen met baksteen en beton waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Ter plaatse van boring 07 is vanaf het maaiveld tot 2,5 m-mv een zwakke tot matige olie-water reactie en een zwakke tot matige huisbrandoliegeur en ter plaatse van boring 19 is in het traject 0,5-1,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat ter plaatse van boring 7 een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink en lood is aangetoond. Teven blijkt ter plaatse van de boringen 11, 16 en 18 sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en koper zijn gemeten. De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond in de kleiige veenlagen, vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv. Ook is in de bovengrond bij boring 02 een matig verhoogd gehalte lood en zink aangetoond.

In de kleiige veenlaag met bijmengingen aan baksteen, matige olie-water reactie en een matige oliegeur zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK, matig verhoogde gehalten aan zink en lood en licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB gemeten.

Voor het overige zijn verspreid over de locatie licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

De aangetoonde gehalte aan PFOS (som) voldoen aan de Landelijke Achtergrondwaarden van december 2021.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen gemeten.

Asbestonderzoek
Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de onverharde toplaag. In het uitgegraven bodemmateriaal uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de onderzochte mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Verontreinigingssituatie
De gemeten sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond in zowel de zintuiglijk schone als baksteen- en betonhoudende veenlagen. De verontreiniging bevindt zich vanaf het maaiveld tot ten minste 2,0 m-mv. De omvang van de sterke verontreinigde grond is nog niet bepaald, maar bedraagt in ieder geval meer dan 25 m^3. Op de locatie is daarom sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als “historisch”. Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium.

3. ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging”, juli 2010.

Conceptueel model
Van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging zijn de volgende relevante kerngegevens en uitgangspunten gehanteerd bij het bepalen van onderzoeksstrategie en -opzet:

Oorzaak
De oorzaak van de sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK valt vermoedelijk te relateren aan de bouw- en sloopactiviteiten uit het verleden.

Verwachte omvang
De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geschat op meer dan 25 m^3.

Verwachte verspreiding
Er vindt geen verspreiding plaats via het grondwater.

Onderzoeksstrategie
Met behulp van een Edelmanboor zijn boringen verricht tot een diepte variërend van 1,0 tot 3,5 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt.

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen zijn separate grondmonsters afkomstig van zowel binnen als buiten de waarneembare verontreiniging onderzocht op zware metalen en PAK. Het grondwater is niet onderzocht

Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

Uitgevoerde boringen en analyses
In de volgende tabel zijn de aantallen uitgevoerde boringen en analyses weergegeven.

TABEL 2: UITGEVOERDE BORINGEN EN ANALYSES

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Rondom boring 07	2 2	1,0 2,0	-	5 x STAP-1	-
Rondom boring 02	4	2,5	-	8 x 9ZM	-
Rondom boring 11, 16, 18	2 1	2,5 3,5	-	9 x 9ZM 1 x STAP-1 1 x PFAS	-
TOTAAL	11	-	-	17 x 9ZM 6 x STAP-1 1 x PFAS	-

PAK= polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)
9ZM = 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB’s (som 7) en minerale olie (C10-C40)
PFAS= poly- en perfluoralkylstoffen (30 verbindingen - advieslijst van 12-07-2019)

4. RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 15 juli 2022 uitgevoerd door R.F. Engelse van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001). Daarbij zijn in totaal verspreid over de drie deellocaties 11 handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 104, 201 t/m 205 en 301 t/m 303). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv. Er zijn geen peilbuizen geplaatst. De bemonstering ten behoeve van de PFAS analyse(s) is uitgevoerd volgens de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, 25 juni 2020) van het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv variërend bestaat uit zand, klei en veen. Er worden diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen, zoals baksteen, aardewerk en beton. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van circa 0,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 4.

De volgende benamingen worden gegeven aan de drie aanwezige deellocaties:

- Rondom boring 07: spot A
- Rondom boring 02: spot B
- Rondom boring 11, 16, 18: spot C

Zintuiglijke waarnemingen grond
De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 3: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Rondom boring 07 (spot A)				
101	2,00	0,05-0,70 0,70-1,00	Klei Veen	Matig baksteenhoudend, sporen aardewerk Zwakke oliegeur
102	1,00	0,05-0,55 0,55-1,00	Klei Klei	Matig baksteenhoudend Sporen baksteen
103	2,00	0,40-0,80 0,80-1,10 1,10-2,00	Klei Klei Klei	Matig baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend, zwakke olie-waterreactie Sporen baksteen
104	1,00	0,00-0,70	Klei	Matig baksteenhoudend
Rondom boring 02 (spot B)				
202	2,50	0,50-0,70 0,70-2,00	Zand Klei	Resten baksteen Zwak baksteenhoudend
203	2,50	0,07-0,50 0,50-1,80	Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend
204	0,31	0,00-0,31	Zand	Matig baksteenhoudend, gestaakt
205	2,50	0,07-0,50 0,50-1,80	Zand veen	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Rondom boring 11, 16, 18 (spot C)				
301	2,50	0,00-1,00 1,00-2,50	Klei Veen	Spikkels baksteen Sporen baksteen, sporen beton
302	3,50	0,00-0,80	Veen	Sporen baksteen
303	2,31	0,00-1,00 2,00-2,31	Veen Veen	Sporen beton, sporen baksteen Matig baksteenhoudend, gestaakt

Afwijkingen van de protocollen
Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Monsterselectie
De monsterselectie voor de onderzochte grondmonsters is weergegeven in de volgende tabel. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn.

TABEL 1A: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND

Monstercode	Diepte in m-mv	Toelichting	Analyses grond (1)
Rondom boring 07 (spot A)			
101-1	0,05-0,55	Klei, matig baksteenhoudend, sporen aardewerk	STAP-1
101-3	0,70-1,00	Veen, geen bijzonderheden	STAP-1
102-1	0,05-0,55	Klei, matig baksteenhoudend	STAP-1
103-1	0,05-0,40	Zand, geen bijzonderheden	STAP-1
104-1	0,00-0,50	Klei, matig baksteenhoudend	STAP-1
Rondom boring 02 (spot B)			
201-2	0,50-1,00	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
201-3	1,00-1,50	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
202-3	0,70-1,20	Klei, zwak baksteenhoudend	9ZM
202-4	1,20-1,70	Klei, zwak baksteenhoudend	9ZM
203-2	0,50-1,00	Zand, zwak baksteenhoudend	9ZM
203-5	1,80-2,30	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
205-2	0,50-1,00	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
205-3	1,00-1,50	Veen, zwak baksteenhoudend	9ZM

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

TABEL 2B: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND

Monstercode	Diepte in m-mv	Toelichting	Analyses grond (1)
Rondom boring 11, 16, 18 (spot C)			
301-1	0,00-0,50	Veen, zwak baksteenhoudend	9ZM
301-3	1,00-1,50	Veen, sporen baksteen en beton	9ZM
301-5	2,00-2,50	Veen, sporen baksteen en beton	9ZM
302-1	0,00-0,50	Veen, sporen baksteen	9ZM
302-3	0,80-1,30	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
302-7 / 302-8	2,80-3,50	Veen, geen bijzonderheden	9ZM
303-1	0,00-0,50	Klei, sporen baksteen en beton	9ZM
303-3	1,00-1,50	Klei, geen bijzonderheden	9ZM
303-5	2,00-2,30	Klei, matig baksteenhoudend	9ZM
MM1000	0,00-2,50	Veen, sporen baksteen	STAP-1, PFAS

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5. SGS is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS 3000).

Toetsingskader
De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:
- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (½{AW+I} of ½{S+I})
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

PFAS
In december 2021 is het *"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie"* verschenen waarin landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor PFOS en PFOA zijn gegeven. De tabellen met achtergrondwaarden en toepassingsnormen zijn opgenomen in bijlage 6.

Analyseresultaten
Aan de hand van de analyseresultaten en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 3A: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster-code	Diepte in m-mv	Bijmenging/zintuiglijke waarneming	>AW (+ index)	>T	>I (+index)	Indicatieve Toetsing Bbk
Rondom boring 07 (spot A)						
101-1	0,05-0,55	Klei, matig baksteenhoudend, sporen aardewerk	Koper (0,16) Kwik (0,01) Lood (0,25) Zink (0,23) Minerale olie (-)	-	PAK (1,38)	Niet toepasbaar
101-3	0,70-1,00	Veen, geen bijzonderheden	Minerale olie (0,12)	-	-	Niet toepasbaar
102-1	0,05-0,55	Klei, matig baksteenhoudend	Koper (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,24) Zink (0,10) PAK (0,26)	-	-	Klasse industrie
103-1	0,05-0,40	Zand, geen bijzonderheden	Cadmium (0,04) Lood (0,18) Zink (0,26) PCB (0,02) Minerale olie (0,04)	PAK (0,74)	-	Klasse industrie
104-1	0,00-0,50	Klei, matig baksteenhoudend	Cadmium (-) Koper (0,13) Kwik (0,01) Lood (0,48) Zink (0,44) PAK (0,15)	-	-	Klasse industrie
Rondom boring 02 (spot B)						
201-2	0,50-1,00	Veen, geen bijzonderheden	Koper (0,45) Lood (0,20)	Kwik (0,54)	-	Klasse industrie
201-3	1,00-1,50	Veen, geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
202-3	0,70-1,20	Klei, zwak baksteenhoudend	Cadmium (0,08) Kwik (0,02) Koper (0,20) Nikkel (0,13)	-	Lood (3,43) Zink (2,26)	Niet toepasbaar
202-4	1,20-1,70	Klei, zwak baksteenhoudend	Kwik (0,01) Koper (0,02) Zink (0,43)	Lood (0,52)	-	Klasse industrie
203-2	0,50-1,00	Zand, zwak baksteenhoudend	Kwik (-) Lood (0,12)	-	Zink (1,15)	Niet toepasbaar
203-5	1,80-2,30	Veen, geen bijzonderheden	Kobalt (0,03) Kwik (0,06) Zink (0,14)	Koper (0,57) Lood (0,92)	-	Klasse industrie
205-2	0,50-1,00	Veen, geen bijzonderheden	Kwik (0,10) Lood (0,11)	-	-	Klasse wonen
205-3	1,00-1,50	Veen, zwak baksteenhoudend	Kwik (-)	Lood (0,67)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 4B: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND *(gehalten in mg/kg d.s.)*

Monster-code	Diepte in m-mv	Bijmenging/zintuiglijke waarneming	>AW (+ index)	>T	>I (+index)	Indicatieve Toetsing Bbk
Rondom boring 11, 16, 18 (spot C)						
301-1	0,00-0,50	Veen, zwak baksteenhoudend	Cadmium (0,01) Koper (0,02) Kwik (-) Lood (0,39)	Zink (0,5)	-	Klasse industrie
301-3	1,00-1,50	Veen, sporen baksteen en beton	Cadmium (0,02) Koper (0,11) Kwik (0,01)	Lood (0,56) Zink (0,7)	-	Klasse industrie
301-5	2,00-2,50	Veen, sporen baksteen en beton	Cadmium (0,08) Kobalt (-) Koper (0,26) Kwik (0,01) Molybdeen (-) Nikkel (0,09)	Lood (0,6)	Zink (1,62)	Niet toepasbaar
302-1	0,00-0,50	Veen, sporen baksteen	Cadmium (0,05) Kobalt (-) Koper (0,34) Kwik (0,01) Molybdeen (-) Nikkel (0,14)	-	Lood (1,49) Zink (1,77)	Niet toepasbaar
302-3	0,80-1,30	Veen, geen bijzonderheden	Cadmium (-) Kobalt (0,09) Koper (0,4) Kwik (0,02) Molybdeen (-)	Nikkel (0,76)	Lood (1,18) Zink (2,07)	Niet toepasbaar
302-7 / 302-8	2,80-3,50	Veen, geen bijzonderheden	Kwik (-) Zink (0,31)	Lood (0,5)	-	Klasse industrie
303-1	0,00-0,50	Klei, sporen baksteen en beton	Koper (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,44) Zink (0,34)	-	-	Klasse industrie
303-3	1,00-1,50	Klei, geen bijzonderheden	Cadmium (0,03) Kobalt (0,02) Koper (0,15) Kwik (0,01) Nikkel (0,04)	Lood (0,56) Zink (0,68)	-	Klasse industrie
303-5	2,00-2,30	Klei, matig baksteenhoudend	Cadmium (0,06) Koper (0,15) Kwik (0,01)	-	Lood (1,74) Zink (1,25)	Niet toepasbaar
MM1000	0,00-2,50	Veen, sporen baksteen	PAK (0,43) Minerale olie (0,08)	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

In de volgende tabel zijn toetsingsresultaten van de PFAS-analyses weergegeven.

TABEL 6: TOETSING PFAS

	Aangetoond > AW	Toetsing monster
MM100	-	AW

AW = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie landbouw/natuur
WO = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie wonen/industrie
NT = niet toepasbaar

4.3 Interpretatie

Onderstaand wordt per deellocatie een interpretatie van de onderzoeksresultaten weergegeven.

Rondom boring 07 (spot A)
In voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van boring 07 in de kleiige veenlaag matig verhoogde gehalten aan lood enk zink en sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in het bodemtraject van maaiveld tot 0,5 m-mv. De verontreiniging is verticaal afgeperkt. Horizontale afperking heeft niet plaatsgevonden.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn rondom boring 07 een viertal boringen geplaatst (101 t/m 104). In boring 101 wordt een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten, terwijl ter plaatse van boring 103 een matig verhoogd gehalte PAK wordt gemeten. In de overige onderzochte grond(meng)monsters van de bodem tot 1,0 m-mv worden hooguit lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen.

Er lijkt geen sprake van een relatie tussen de aangetroffen bijmenging en de verhoogde gehalten PAK. De oorzaak ervan is derhalve onduidelijk.

De interventiewaarde contour is afdoende in beeld gebracht. Over een oppervlakte van maximaal 125 m^2 is de bodemlaag van maaiveld tot circa 0,55 m-mv sterk verontreinigd met PAK. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 70 m^3. Onbekend is in welke hoedanigheid de verontreiniging op het naburige perceel aanwezig is. Dit valt buiten de scope van onderhavig onderzoek. De contour van de gehalten boven klasse wonen is niet bepaald.

Rondom boring 02 (spot B)
In voorgaand onderzoek is ter plaatse van boring 02 in het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m-mv een matige verontreiniging met lood en zink in de grond aangetroffen. Tijdens het onderzoek is hier verder geen aandacht aan geschonken.

Tijdens onderhavig onderzoek is rondom boring 02 een vijftal boringen geplaatst (201 t/m 205). Boring 205 is meermaals gestaakt en niet tot de beoogde diepte geplaatst. De bodem ter plaatse van de overige boringen is onderzocht op zware metalen.

Er worden licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten in de bodemlaag van 0,5 tot 2,3 m-mv. Ter plaatse van de boringen 202 en 203 worden sterk verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten.

De interventiewaarde contour is verticaal bepaald. In horizontale zin is daar geen sprake van, maar kan op basis van de bekende onderzoeksresultaten (inclusief voorgaan onderzoek) een redelijke aanname worden gedaan welke in bijlage 2 wordt weergegeven.

Over een oppervlakte van circa 355 m^2 is de bodemlaag (rondom boring 202 en 203) van 0,5 tot circa 1,5 m-mv sterk verontreinigd met lood en zink. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 355 m^3.

Buiten de ingeschatte interventiewaarde contour worden op meerdere plaatsen matig verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten (boring 02, 201, 205). Onderzoek onder de rijbaan heeft niet plaatsgevonden, omdat dit buiten de scope van het onderzoek valt.

Rondom boring 11, 16, 18 (spot C)
In voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van de boringen 11, 16 en 18 sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink gemeten. De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond in de kleiige veenlagen, vanaf het maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv. De verontreiniging was zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn de boringen 301, 302 en 303 geplaatst om de verontreinigingen met zware metalen horizontaal af te kunnen perken. Boring 303 is inpandig geplaatst. Boring 302 is tot 3,5 m-mv geplaatst ten behoeve van de verticale afperking.

Er worden licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De interventiewaarde contour is in verticale zin in beeld gebracht. Ten noorden en westen wordt deze deellocatie begrensd door water en het naburige perceel. In zuidelijke richting is de verontreiniging afgeperkt. In westelijke richting is daar geen sprake van. De oorzaak hiervan is dat de grond ter plaatse van de afperkende boring in de bebouwing nog sterk is verontreinigd.

Over een oppervlakte van circa 190 m^2 is de bodemlaag van maaiveld tot 2,5 m-mv sterk verontreinigd met lood en zink. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 475 m^3.

Verontreinigingssituatie
Op de locatie is op een drietal deellocaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen kunnen niet direct gerelateerd worden aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

In bijlage 2 (verontreinigingssituatie) en bijlage 3 (dwarsdoorsneden) worden de aangetoonde bodemverontreinigingen gevisualiseerd.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als “historisch”. Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium.

Toekomstige afvoer van verontreinigde grond
Voor de toekomstige afvoer van sterk verontreinigde grond naar een verwerkingslocatie is een PFAS analyse uitgevoerd. De resultaten tonen aan dat PFAS niet op locatie in verhoogde gehalten voorkomt.

Verder zal door de acceptant van de verontreinigde grond op basis van de desbetreffende resultaten per deellocatie beoordeeld moeten worden hoe om te gaan met de inname.

4.4 Ernst en spoed

Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m^3 grond of meer dan 100 m^3 grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat er een sanering moet plaatsvinden.

Indien de verontreinigingssituatie onaanvaardbare risico’s met zich meebrengt moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Indien niet met spoed behoeft te worden gesaneerd kan de sanering op termijn worden ingepast in bouw- of herinrichtingsplannen. In de Circulaire bodemsanering 2013 wordt beschreven op welke wijze het saneringscriterium wordt vastgesteld. De risico’s die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in:

a) risico’s voor de mens
b) risico’s voor het ecosysteem
c) risico’s van verspreiding van de verontreiniging.

Uit de standaardrisicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico’s. Dit houdt in dat er geen spoed is voor wat betreft de sanering.

4.5 Werken in verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie en grondwater is CROW publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels.

Om de veiligheidsklasse te bepalen, worden de analyseresultaten van vluchtige stoffen van de grond/ waterbodem en/of grondwater getoetst aan de interventiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. Voor niet vluchtige stoffen wordt getoetst aan de humane ernstige risicowaarden (SRC) (RIVM, report 711703 023, d.d. 2001). Voor carcinogene en mutagene (CM) stoffen gelden aanvullende verplichtingen.

De volgende zes veiligheidsklassen worden op basis van de mate van (water)bodem-verontreiniging onderscheiden:

VLUCHTIG		**NIET VLUCHTIG**	
Oranje:	> tussenwaarde <interventiewaarde	Oranje:	> 75% SRC < 100% SRC
Rood	> interventiewaarde met voldoende ventilatie	Rood	> 100% SRC en CM<1000 mg/kg (of µg/l)
Zwart	> interventiewaarde met mogelijk onvoldoende ventilatie of CM-stof	Zwart	> 100% SRC + CM>1000 mg/kg (of µg/l) of Asbest > 100 mg/kg / respirabel asbest > 10 mg/kg

Wanneer geen van de veiligheidsklassen van toepassing is dienen wel de algemene regels van de Basishygiëne te worden nageleefd. Voor de regels wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

Op basis van de analyseresultaten van onderhavig en voorgaand bodemonderzoek zijn de tijdens de sanering te hanteren veiligheidsklassen (indicatief) bepaald. Om te bepalen volgens welke veiligheidsklasse gewerkt dient te worden, zijn de naar standaardbodem omgerekende analyseresultaten van de grond getoetst met behulp van de hiervoor bestemde rekenmodule van het CROW.

Uit bijlage 8 blijkt dat voor de met lood verontreinigde grond veiligheidsklasse Rood Niet Vluchtig van toepassing is.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse dient te geschieden door een HVK´er. Op basis van de afgeleide veiligheidsklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- (R)DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de CROW publicatie 400 (december 2017).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding nader onderzoek
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Arnicon B.V. met kenmerk C22-147-O d.d. 30 mei 2022.

Resultaten nader onderzoek
Rondom boring 07 (spot A)
De interventiewaarde contour is afdoende in beeld gebracht. Over een oppervlakte van maximaal 135 m^2 is de bodemlaag van maaiveld tot circa 0,55 m-mv sterk verontreinigd met PAK. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 70 m^3. Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onbekend is in welke hoedanigheid de verontreiniging op het naburige perceel aanwezig is. Dit valt buiten de scope van onderhavig onderzoek.

Rondom boring 02 (spot B)
Over een oppervlakte van circa 355 m^2 is de bodemlaag (rondom boring 202 en 203) van 0,5 tot circa 1,5 m-mv sterk verontreinigd met lood en zink. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 355 m^3. Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De grens van de grondverontreiniging onder de opstallen is nog niet nauwkeurig bepaald.

Buiten de ingeschatte interventiewaarde contour worden op meerdere plaatsen matig verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten (boring 02, 201, 205). Onderzoek onder de rijbaan heeft niet plaatsgevonden, omdat dit buiten de scope van het onderzoek valt.

Rondom boring 11, 16, 18 (spot C)
Over een oppervlakte van circa 190 m^2 is de bodemlaag van maaiveld tot 2,5 m-mv sterk verontreinigd met lood en zink. In totaal bedraagt de omvang van de sterk verontreinigde grond naar schatting 475 m^3. Op basis van deze inschatting is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de grondverontreiniging onder de opstallen is nog niet afgeperkt.

Uit een risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl) blijkt dat de bodemverontreiniging niet met spoed hoef te worden gesaneerd.

Werken in verontreinigde grond
Voor de uit te voeren saneringswerkzaamheden is op basis van de gemeten gehalten aan lood conform de CROW 400 veiligheidsklasse Rood Niet Vluchtig van toepassing.

Betrouwbaarheid
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

5.2 Aanbevelingen

De locatie wordt in de nabije toekomst herontwikkeld, waarbij de huidige bebouwing zal worden gesloopt en nieuwbouw ervoor in de plaats komt. Aan de noordzijde van de locatie zal het appartementencomplex worden voorzien van een parkeerkelder. De onderzijde van de parkeerkelder is voorzien op een diepte van maximaal 2,0 m-mv.

In verband met de herontwikkeling zal sprake zijn van afvoer van (sterk verontreinigde) grond. Om de herontwikkeling in goede banen te leiden dient een op maat gesneden saneringsplan opgesteld te worden. In het saneringsplan worden alle beoogde werkzaamheden tegen het licht van de aangetoonde bodemkwaliteit op locatie gehouden. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om grondroerende werkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen,

Op basis van het saneringsplan dient het grondwerk uitgevoerd te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een evaluatie van de sanering te worden opgesteld.

BIJLAGE 1
Regionale overzichtskaart





onderzoekslocatie

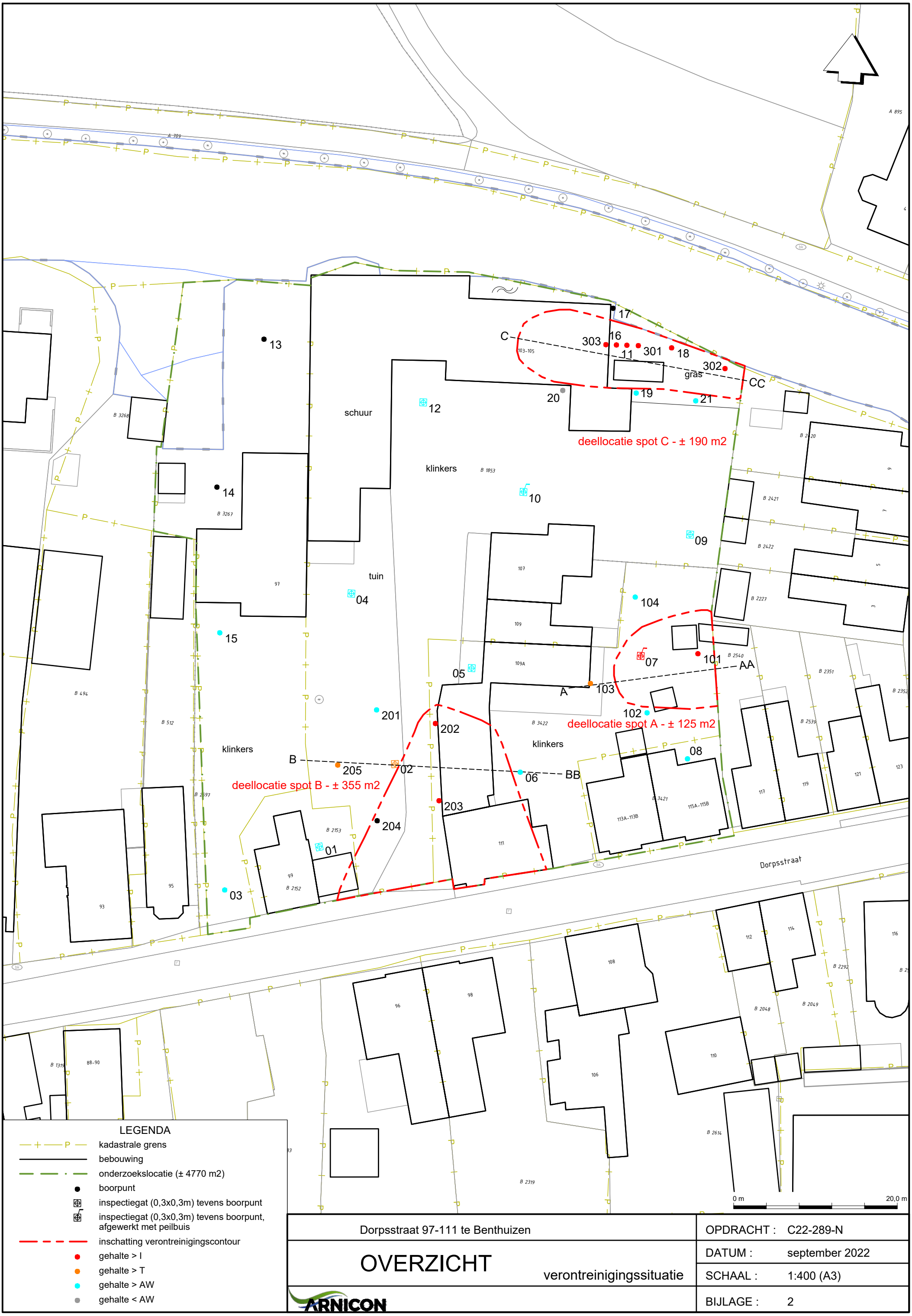
Deze kaart is noordgericht

ARNICON

Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen
C22-289-N
Bijlage: 1

Kaartbron: Kadaster, BRT (CC-BY-4.0)

BIJLAGE 2
Verontreinigingssituatie



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie (± 4770 m2)
- boorpunt
- inspectiegat (0,3x0,3m) tevens boorpunt
- inspectiegat (0,3x0,3m) tevens boorpunt, afgewerkt met peilbuis
- inschatting verontreinigingscontour
- gehalte > I
- gehalte > T
- gehalte > AW
- gehalte < AW

Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen

OVERZICHT

verontreinigingssituatie

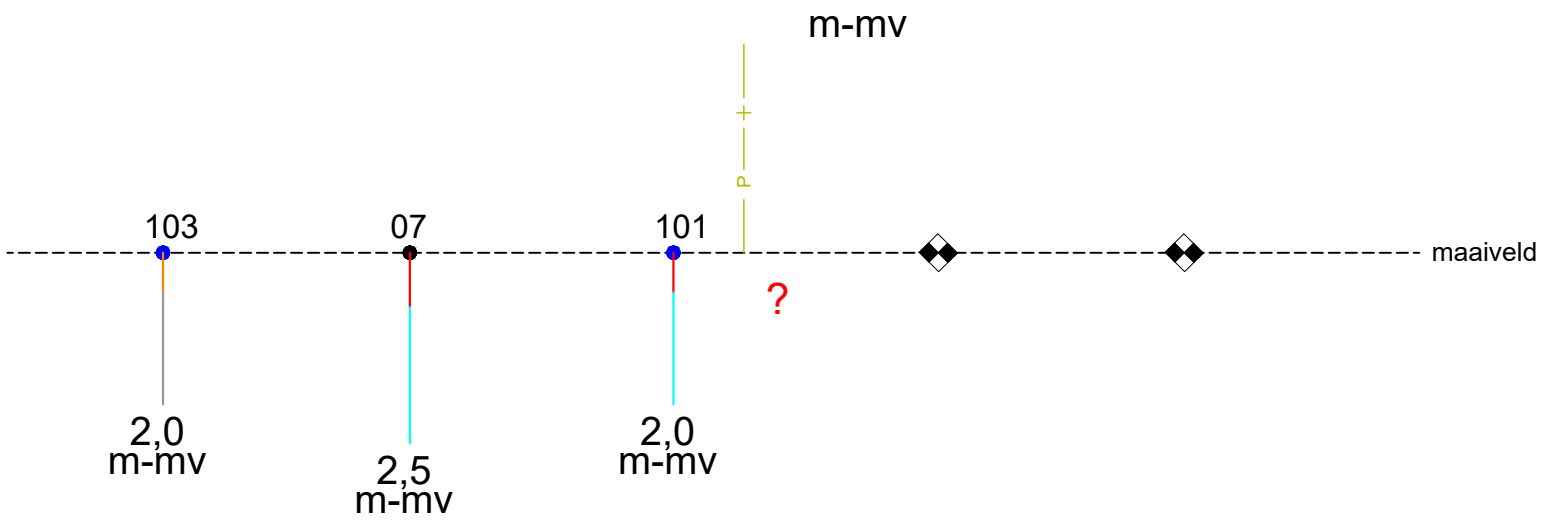
ARNICON

OPDRACHT :	C22-289-N
DATUM :	september 2022
SCHAAL :	1:400 (A3)
BIJLAGE :	2

BIJLAGE 3
Dwarsdoorsneden

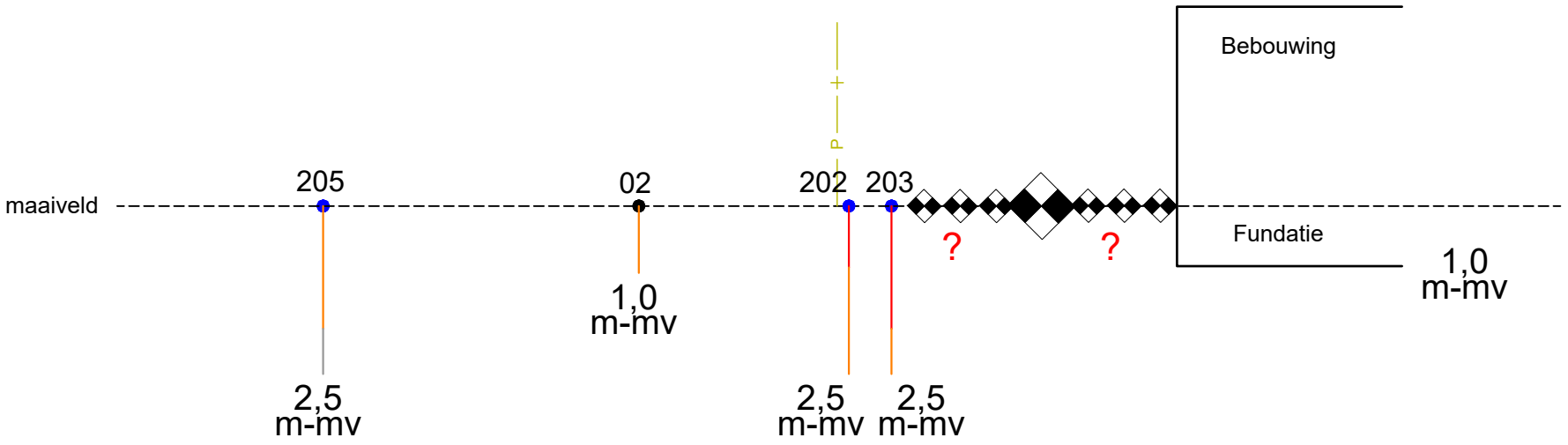
Dwarsdoorsnede A-AA

Deellocatie spot A



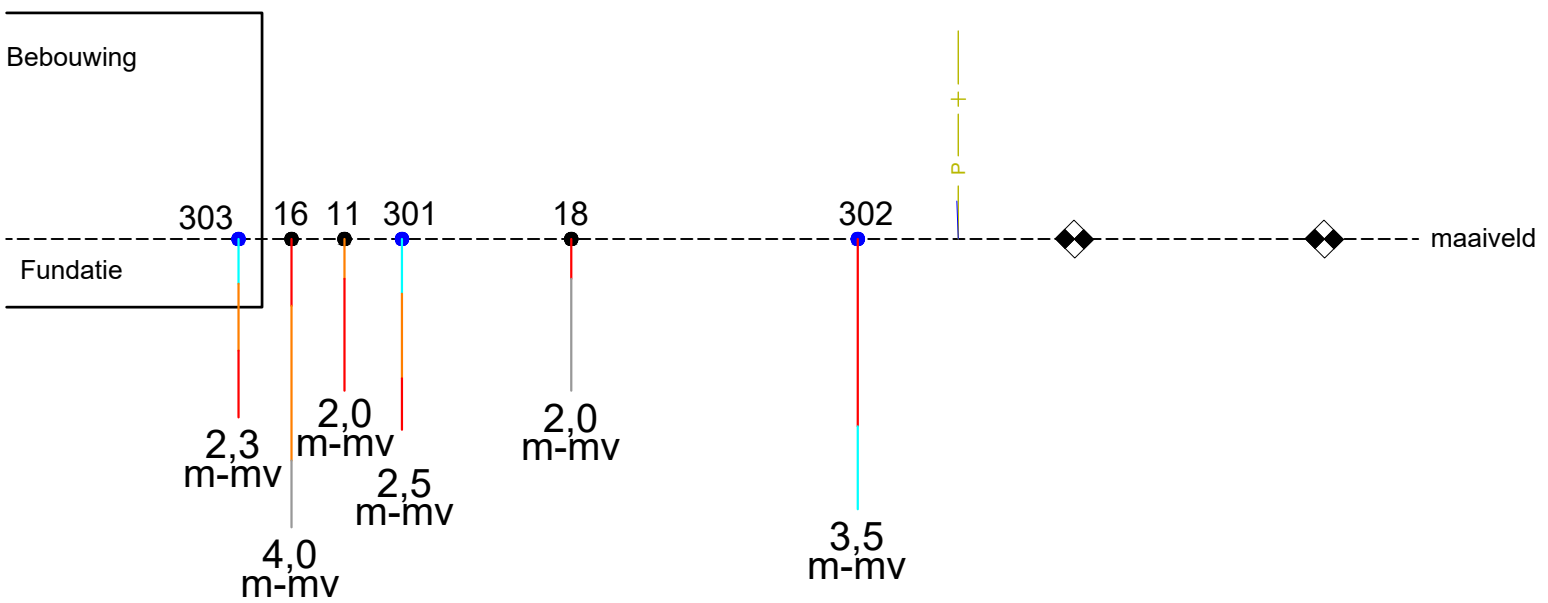
Dwarsdoorsnede B-BB

Deellocatie spot B



Dwarsdoorsnede C-CC

Deellocatie spot C



LEGENDA

- boorpunt
- boorpunt C22-147-O
- perceelgrens
- gehalte > I
- gehalte > T
- gehalte > AW
- gehalte < AW

Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen

DWARSDOORSNEDEN
verontreinigingssituaties

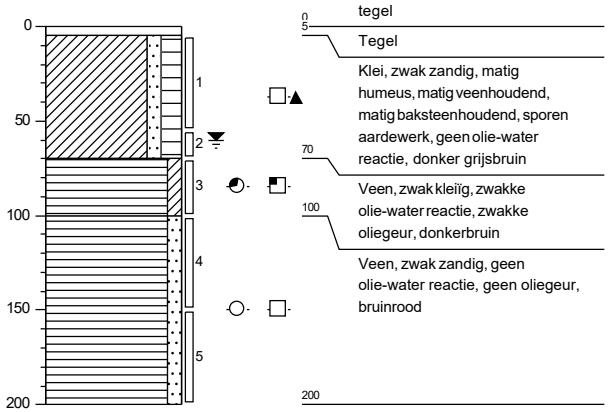
ARNICON

OPDRACHT :	C22-289-N
DATUM :	augustus 2022
SCHAAL :	n.v.t. (A3)
BIJLAGE :	3

BIJLAGE 4
Boorstaten

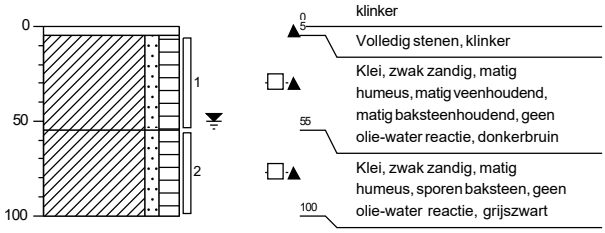
Boring: 101

Datum: 15-7-2022



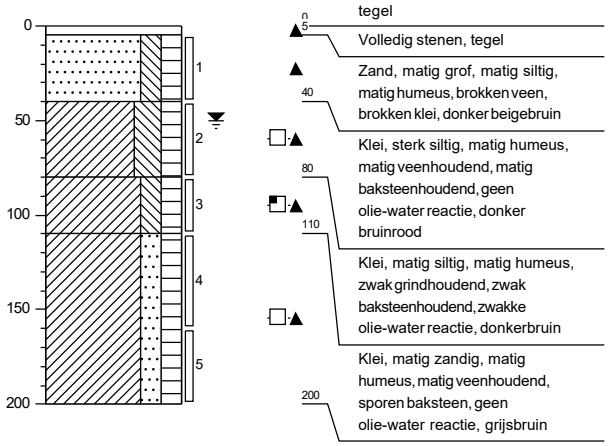
Boring: 102

Datum: 15-7-2022



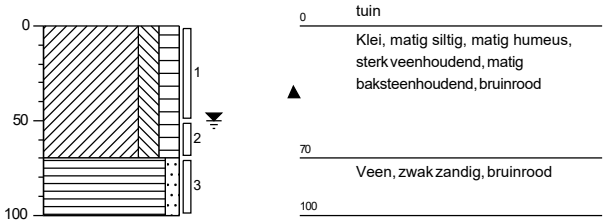
Boring: 103

Datum: 15-7-2022



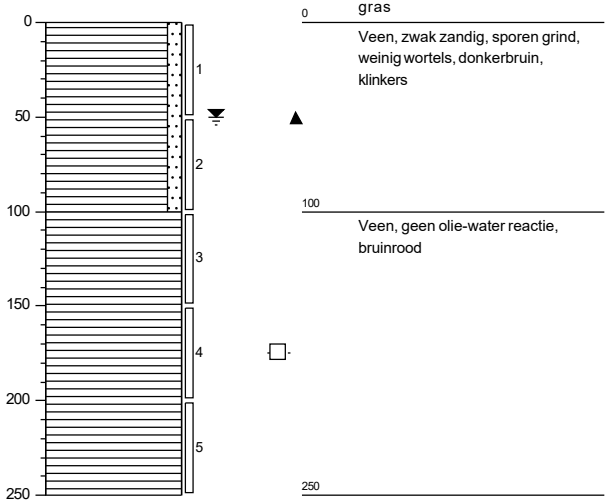
Boring: 104

Datum: 15-7-2022



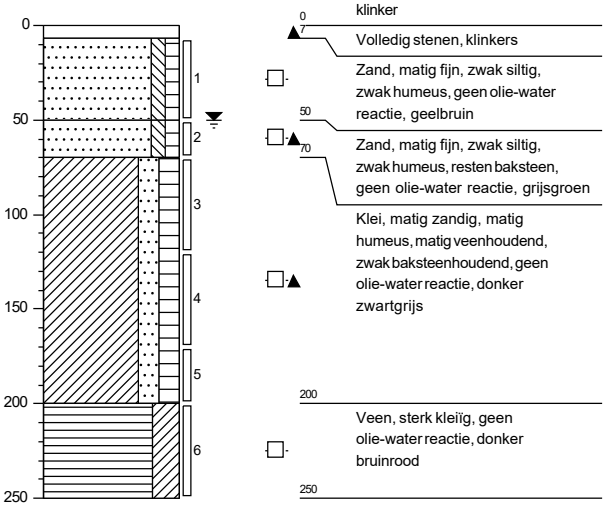
Boring: 201

Datum: 15-7-2022



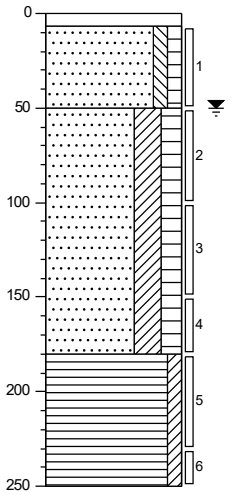
Boring: 202

Datum: 15-7-2022



Boring: 203

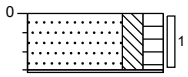
Datum: 15-7-2022



0 klinker
7 Volledig stenen, klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, geelbruin
50
Zand, matig grof, kleiïg, matig humeus, matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs
180
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruinrood
250

Boring: 204

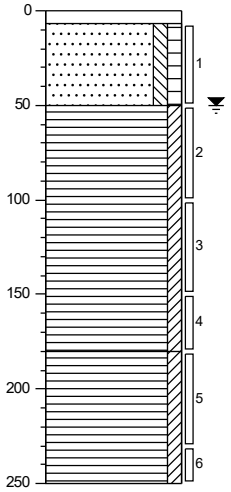
Datum: 15-7-2022



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs
31
Gestuit 7x

Boring: 205

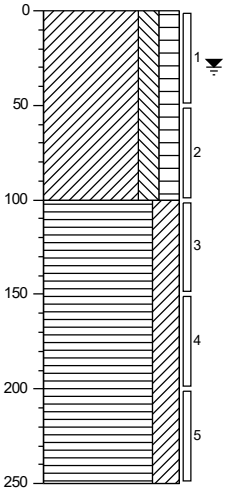
Datum: 15-7-2022



0 stelcon
7 Volledig stelcon, klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, geelbruin
50
Veen, zwak kleiïg, matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs
180
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruinrood
250

Boring: 301

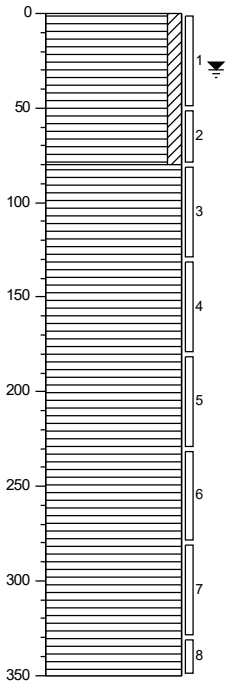
Datum: 15-7-2022



0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, bruinzwart
100
Veen, sterk kleiïg, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, bruinzwart, 5x gestuit
250

Boring: 302

Datum: 15-7-2022



0 gras

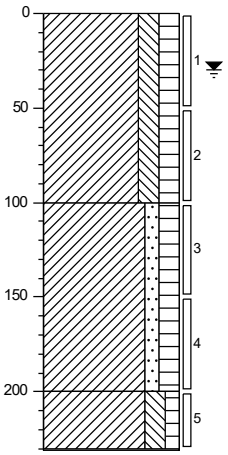
Veen, zwak kleiïg, sporen schelpen, sporen baksteen, bruinzwart

80 Veen, bruinrood

350

Boring: 303

Datum: 15-7-2022



0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, sporen beton, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerrood

100 Klei, zwak zandig, matig humeus, matig veenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruinzwart

200 Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinrood

231 Gestuit 3x

BIJLAGE 5
Analysecertificaten grond

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13707184, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: MLGHXIJU

Rotterdam, 25-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707184 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	301 (0-50)
002	Grond (AS3000)	301 (100-150)
003	Grond (AS3000)	301 (200-250)
004	Grond (AS3000)	302 (0-50)
005	Grond (AS3000)	302 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.5	60.9	69.7	61.9	27.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	11.2	3.2	11.1	39.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	11	<2	3.4	<2 [1)]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	170	160	270	370
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.75	0.94	1.0	1.8
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.2	4.3	5.2	8.8
koper	mg/kgds	S	28	44	40	60	110
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.46	0.40	0.36	0.65
lood	mg/kgds	S	180	270	220	580	660
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	1.0	2.2	1.6	1.6
nikkel	mg/kgds	S	9.5	16	14	17	29
zink	mg/kgds	S	250	390	470	640	1100

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707184 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707184 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	303 (0-50)
007	Grond (AS3000)	303 (100-150)
008	Grond (AS3000)	303 (200-230)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	64.0	64.8	65.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	5.8	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	3.1	6.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	120	120	160
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.65	1.0
kobalt	mg/kgds	S	6.8	5.9	4.4
koper	mg/kgds	S	32	35	39
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.26	0.30
lood	mg/kgds	S	210	220	650
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	1.0	1.4
nikkel	mg/kgds	S	19	14	13
zink	mg/kgds	S	220	260	490

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707184 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707184 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000928	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	O0000918	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	O0000934	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
004	O0000906	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
005	O0000924	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
006	O0000602	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
007	O0000595	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
008	O0000597	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13707186, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: U3RQG5E4

Rotterdam, 25-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707186 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201 (50-100)
002	Grond (AS3000)	201 (100-150)
003	Grond (AS3000)	202 (70-120)
004	Grond (AS3000)	202 (120-170)
005	Grond (AS3000)	203 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.2	34.7	74.7	63.9	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.8	32.0	6.5	10.2	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	6.9 [1)]	<2	4.7	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	<20	140	110	58
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	1.1	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.5	4.2	3.4	2.9
koper	mg/kgds	S	79	11	39	29	9.9
kwik	mg/kgds	S	0.43	0.11	0.61	0.35	0.12
lood	mg/kgds	S	120	20	780	230	70
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.59	0.87	0.85	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	4.5	15	10	7.2
zink	mg/kgds	S	28	<20	1000	220	340

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707186 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
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.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707186 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	203 (180-230)
007	Grond (AS3000)	205 (50-100)
008	Grond (AS3000)	205 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	51.8	66.3	60.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.3	7.8	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	65	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	<1.5	2.8
koper	mg/kgds	S	93	15	14
kwik	mg/kgds	S	1.7	0.35	0.23
lood	mg/kgds	S	400	73	270
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	12	4.2	7.2
zink	mg/kgds	S	130	<20	21

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707186 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707186 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000909	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	O0000907	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	O0000896	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
004	O0000886	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
005	O0001205	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
006	O0001213	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
007	O0001218	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
008	O0001196	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13707188, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 5B92I5P1

Rotterdam, 25-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (5-55)
002	Grond (AS3000)	102 (5-55)
003	Grond (AS3000)	103 (5-40)
004	Grond (AS3000)	104 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.3	78.0	86.7	68.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	6.1	2.4	9.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	6.2	3.1	4.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	70	57	46	95
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.63	0.48
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.7	2.6	4.2
koper	mg/kgds	S	42	28	17	39
kwik	mg/kgds	S	0.27	0.26	0.09	0.28
lood	mg/kgds	S	130	120	90	210
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	0.62	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	11	10	6.9	12
zink	mg/kgds	S	160	110	130	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.08	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	12	0.97	4.7	0.78
antraceen	mg/kgds	S	3.5	0.34	1.7	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	15	2.9	7.9	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.6	1.6	3.7	0.90
chryseen	mg/kgds	S	5.4	1.3	3.5	0.86
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	0.81	1.6	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.7	1.5	3.2	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	0.94	1.8	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5	0.98	1.7	0.61
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	54.8 [1)]	11.38 [1)]	29.88 [1)]	7.16 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 [2)]	<1	<2.0 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 [2)]	<1	<2.3 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 [2)]	<1	<1.8 [2)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 [2)]	<1	<2.1 [2)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 [2)]	1.5 [3)]	<2.0 [2)]	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	2.1	<1.4 [2)]	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 [2)]	1.6	<2.0 [2)]	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (5-55)
002	Grond (AS3000)	102 (5-55)
003	Grond (AS3000)	103 (5-40)
004	Grond (AS3000)	104 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.99 [1)]	8 [1)]	9.52 [1)]	5.3 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		77	<5	36	30
fractie C22-C30	mg/kgds		59	6	36	17
fractie C30-C40	mg/kgds		29	5	19	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	<20	90	60

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000583	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
002	O0000580	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
003	O0000587	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
004	O0000593	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

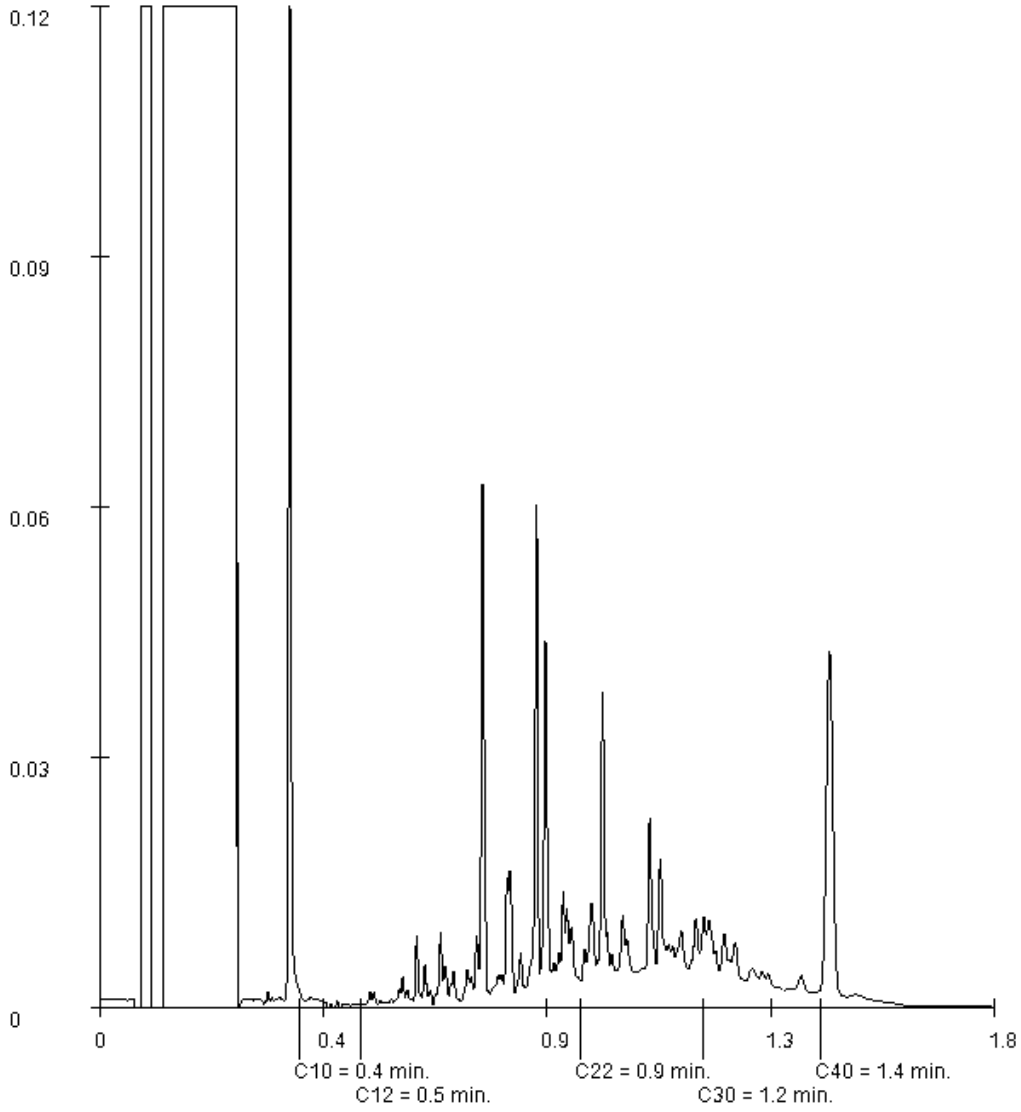
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101 (5-55)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

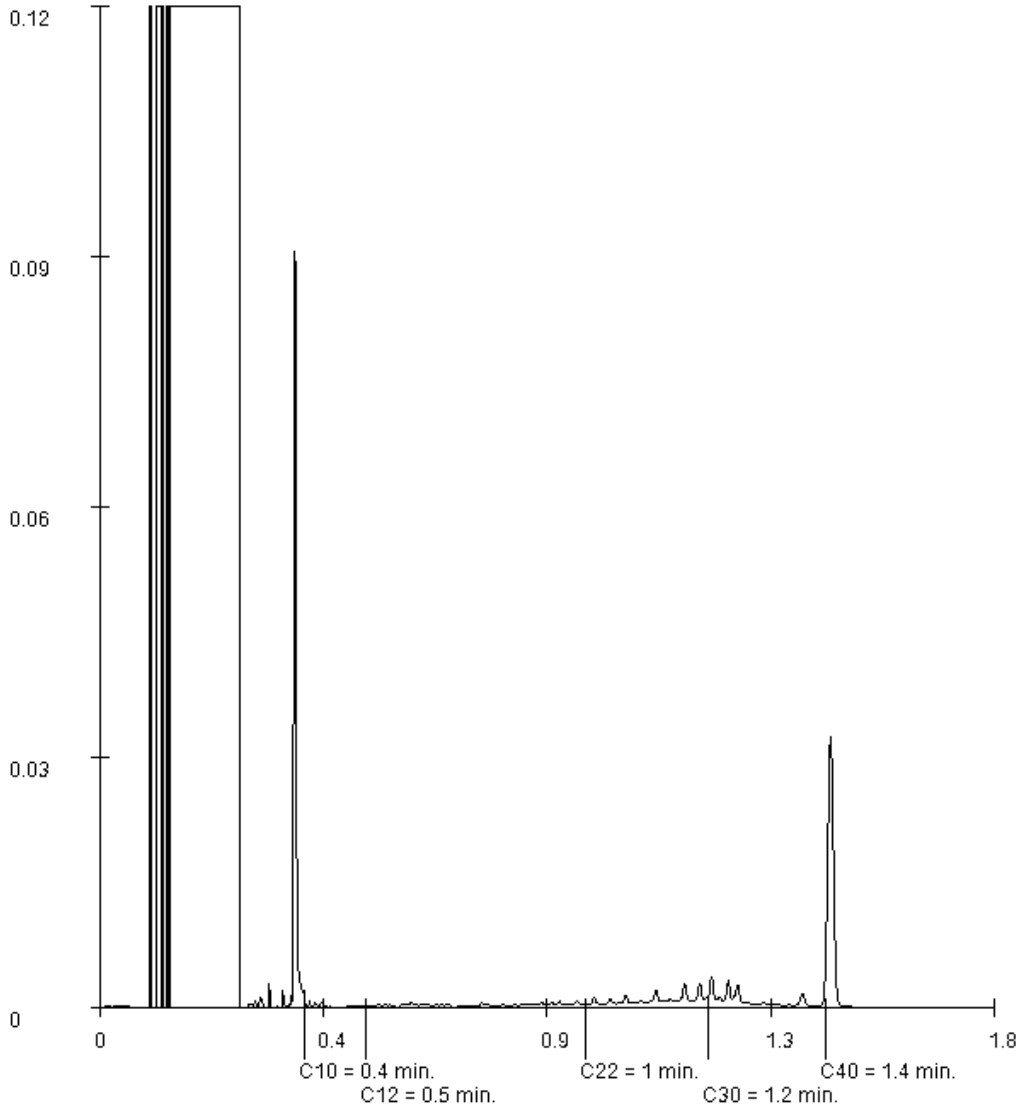
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102 (5-55)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

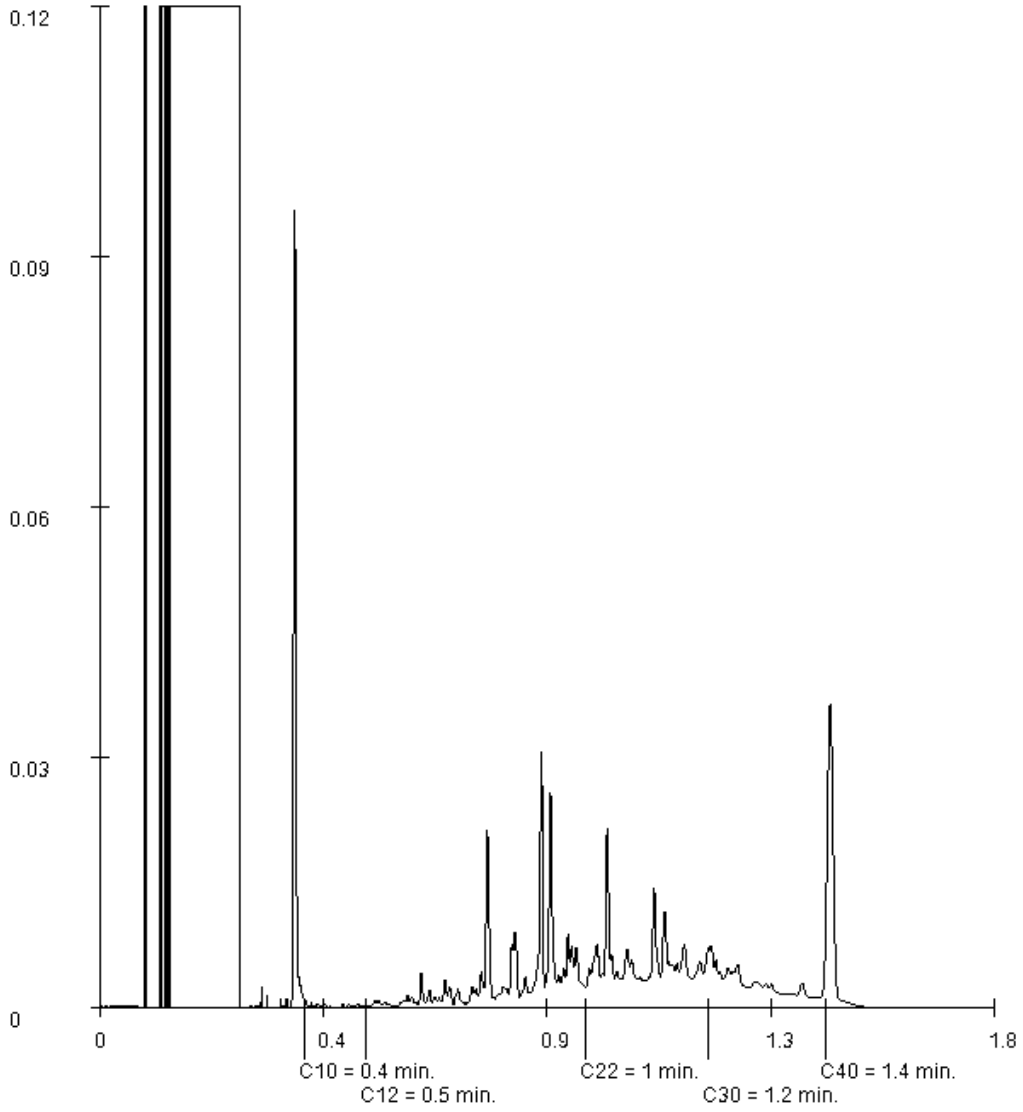
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	103 (5-40)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

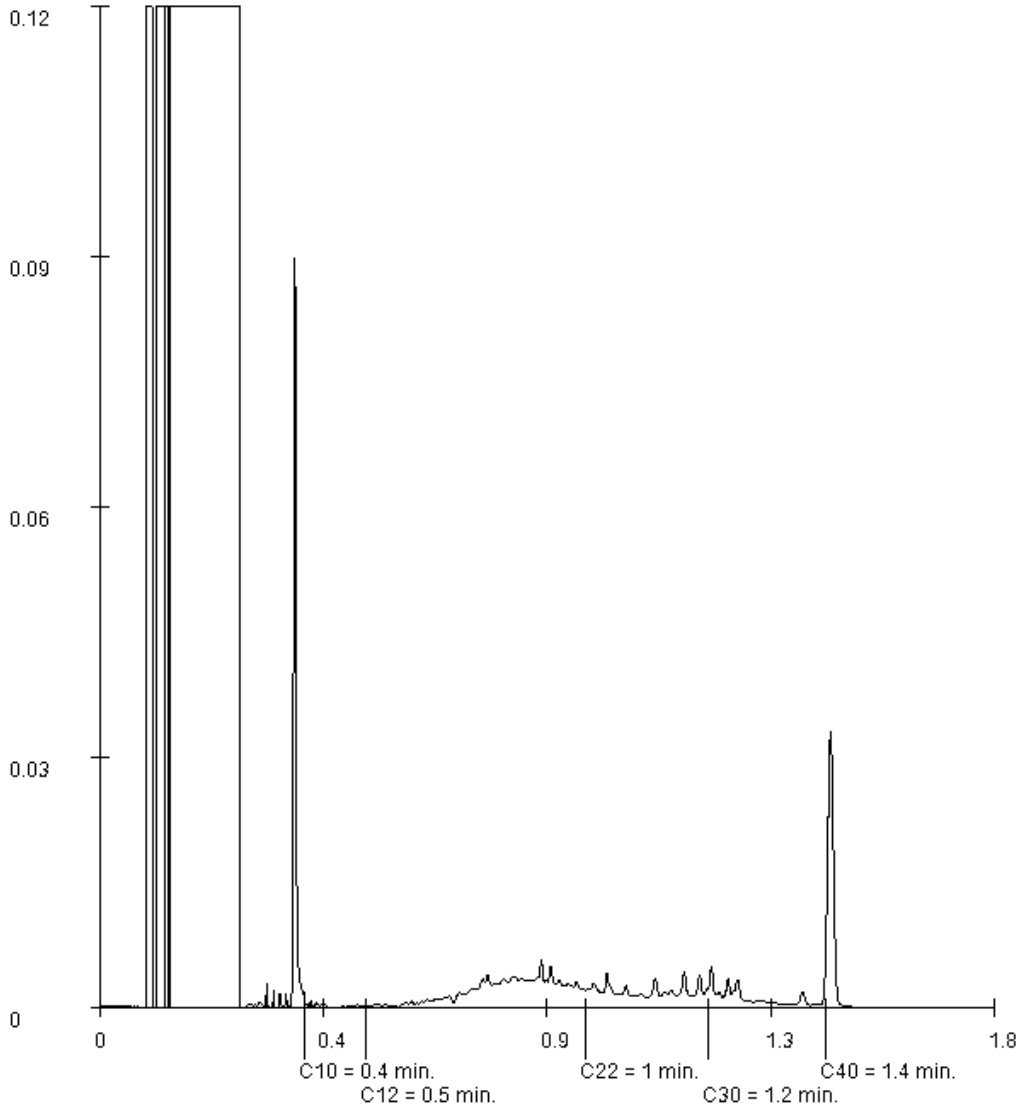
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	18-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	18-07-2022
Rapportnummer	13707188 - 1	Rapportagedatum	25-07-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	104 (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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13711031, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 3DYZJRNW

Rotterdam, 26-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711031 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	50.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	1.3
nikkel	mg/kgds	S	4.3
zink	mg/kgds	S	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.12 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.19
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.56 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711031 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		480 [3) 4)]
fractie C12-C22	mg/kgds		1300 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		16 [4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		23 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1800 [4)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711031 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711031 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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	O0000590	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

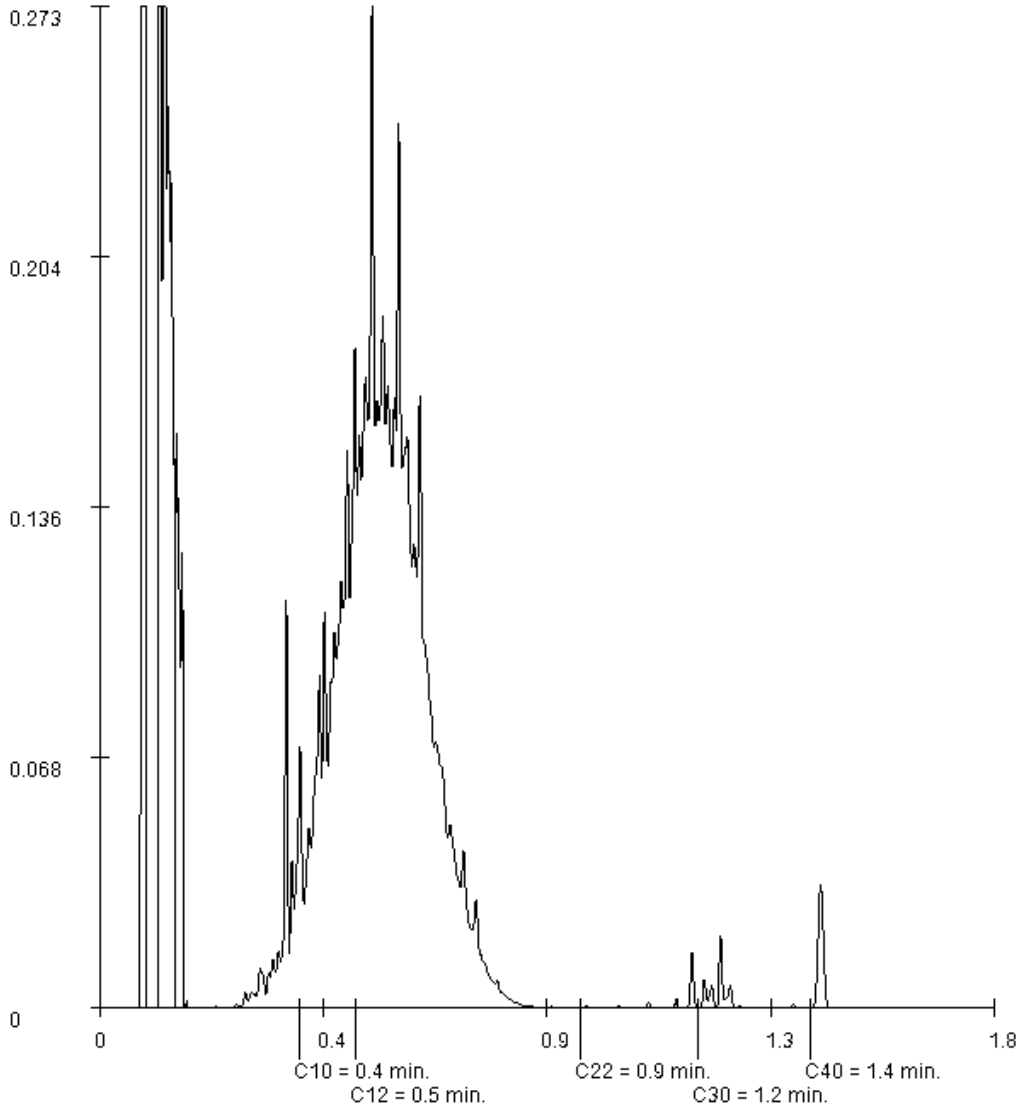
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711031 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101 (70-100)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13711042, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1W1E4PDE

Rotterdam, 26-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711042 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	302 (280-330) 302 (330-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	12.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	68.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2 [1)]
METALEN			
barium	mg/kgds	S	160
cadmium	mg/kgds	S	0.58
kobalt	mg/kgds	S	3.4
koper	mg/kgds	S	34
kwik	mg/kgds	S	0.23
lood	mg/kgds	S	410
molybdeen	mg/kgds	S	1.0
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	360

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711042 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711042 - 1	Rapportagedatum	26-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000927	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	O0000923	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands
Essenbaan 42
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Uw projectnaam	: Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Uw projectnummer	: C22-289
SGS rapportnummer	: 13711043, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: PGIDXK5Z

Rotterdam, 28-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	49.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.32	
fenantreen	mg/kgds	S	3.1	
antraceen	mg/kgds	S	1.00	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.3	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6	
chryseen	mg/kgds	S	3.0	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	26.22	1)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	3.6	2)
PCB 52	µg/kgds	S	1.8	
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	
PCB 118	µg/kgds	S	2.8	3)
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	
PCB 180	µg/kgds	S	3.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.6	1)
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		14	4)
fractie C12-C22	mg/kgds		190	4)
fractie C22-C30	mg/kgds		380	4)
fractie C30-C40	mg/kgds		270	5) 4)
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	860	4)
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [6)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [6)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Monster beschrijvingen

001

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

* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
5	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
6	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0000934	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	O0000906	15-07-2022	15-07-2022	ALC201
001	O0000924	15-07-2022	15-07-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

ARNICON BV.
Jesse Wijnands

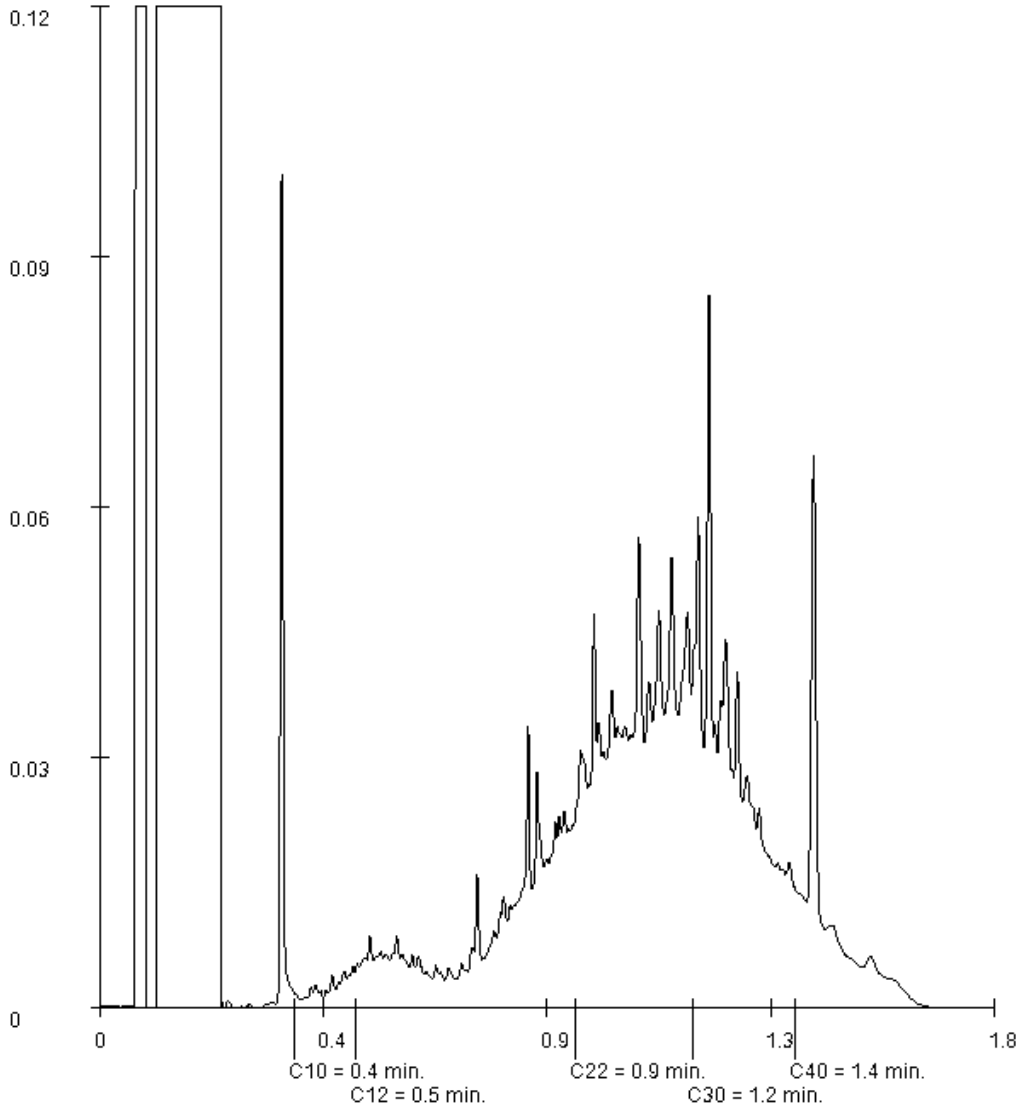
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen	Orderdatum	25-07-2022
Projectnummer	C22-289	Startdatum	25-07-2022
Rapportnummer	13711043 - 1	Rapportagedatum	28-07-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 6
Wbb Toetsingstabellen en toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101-1			101-3			102-1		
Grondsoort		Klei			Veen			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, sporen aardewerk, geen olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13707188			13711031			13707188		
Boring(en)		101			101			102		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55			0,70 - 1,00			0,05 - 0,55		
Humus	% ds	8,30			23,7			6,10		
Lutum	% ds	6,50			2,00			6,20		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,5	8,2	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06	3,7	8,9	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	11	23	-0,18	4,3	12,5	-0,35	10	22	-0,21
Koper	mg/kg ds	*42*	*63*	*0,16*	11	13	-0,18	*28*	*45*	*0,03*
Zink	mg/kg ds	*160*	*273*	*0,23*	48	73	-0,11	*110*	*198*	*0,1*
Molybdeen	mg/kg ds	0,56	0,56	-0	1,3	1,3	-0	0,62	0,62	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,35	-0,02	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	70	174 (6)		22	85 (6)		57	145 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,27*	*0,35*	*0,01*	<0,05	<0,04	-0	*0,26*	*0,34*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*130*	*171*	*0,25*	15	17	-0,07	*120*	*164*	*0,24*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,12	0,05		0,04	0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,09	0,04		0,34	0,34	
Fenanthreen	mg/kg ds	12	12		0,19	0,08		0,97	0,97	
Fluorantheen	mg/kg ds	15	15		0,38	0,16		2,9	2,9	
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4		0,16	0,07		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,6	6,6		0,17	0,07		1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7		0,15	0,06		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,09	0,04		0,81	0,81	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,11	0,05		0,98	0,98	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,10	0,04		0,94	0,94	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**54,8**	**54,8**	**1,38**	1,56	0,66	-0,02	*11,38*	*11,38*	*0,26*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	10,99	13,24	-0,01	4,9	<2,1	-0,02	8	13	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)		<1	<0		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<2,6	2,2 (41)		<1	<0		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<2,1	1,8 (41)		<1	<0		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<2,5	2,1 (41)		<1	<0		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)		<1	<0		1,5	2,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1,6	1,3 (41)		<1	<0		2,1	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)		<1	<0		1,6	2,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 (6)		480	203 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	77	93 (6)		1300	549 (6)		<5	6 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59	71 (6)		16	7 (6)		6	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	35 (6)		23	10 (6)		5	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*170*	*205*	*0*	*1800*	*759*	*0,12*	<20	<23	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	71,3	71,3 (6)		50,4	50,4 (6)		78,0	78,0 (6)	
Lutum	%	6,5			<2			6,2		
Organische stof (humus)	% ds	8,3			23,7			6,1		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-1			104-1			201-2		
Grondsoort		Zand			Klei			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken veen, brokken klei			sterk veenhoudend, matig baksteenhoudend			sporen grind, weinig wortels		
Certificaatcode		13707188			13707188			13707186		
Boring(en)		103			104			201		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,40			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,40			9,00			12,80		
Lutum	% ds	3,10			4,90			6,00		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,6	8,2	-0,04	4,2	11,2	-0,02	1,9	4,6	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	6,9	18,4	-0,25	12	28	-0,1	5,4	11,8	-0,36
Koper	mg/kg ds	17	33	-0,04	*39*	*60*	*0,13*	*79*	*108*	*0,45*
Zink	mg/kg ds	*130*	*289*	*0,26*	*220*	*394*	*0,44*	28	45	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	*0,63*	*1,05*	*0,04*	*0,48*	*0,60*	*0*	<0,2	<0,2	-0,04
Barium	mg/kg ds	46	157 (6)		95	270 (6)		34	88 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	*0,28*	*0,36*	*0,01*	*0,43*	*0,54*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*90*	*138*	*0,18*	*210*	*279*	*0,48*	*120*	*148*	*0,2*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09				
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,23	0,23				
Fenanthreen	mg/kg ds	4,7	4,7		0,78	0,78				
Fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7,9		1,8	1,8				
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,86	0,86				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,90	0,90				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,85	0,85				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,49	0,49				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,61	0,61				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,55	0,55				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*29,88*	*29,88*	*0,74*	*7,16*	*7,16*	*0,15*			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*9,52*	*39,67*	*0,02*	5,3	5,9	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<2,3	6,7 (41)		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1,8	5,3 (41)		<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<2,1	6,1 (41)		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)		<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1,4	4,1 (41)		1,1	1,2				
PCB 180	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)		<1	<1				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	4 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	36	150 (6)		30	33 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	36	150 (6)		17	19 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	79 (6)		9	10 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*90*	*375*	*0,04*	60	67	-0,03			
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,7	86,7 (6)		68,8	68,8 (6)		62,2	62,2 (6)	
Lutum	%	3,1			4,9			6,0		
Organische stof (humus)	% ds	2,4			9,0			12,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		201-3			202-3			202-4		
Grondsoort		Veen			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie			matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13707186			13707186			13707186		
Boring(en)		201			202			202		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,70 - 1,20			1,20 - 1,70		
Humus	% ds	32,0			6,50			10,20		
Lutum	% ds	6,90			2,00			4,70		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,5	3,4	-0,07	4,2	14,8	-0	3,4	9,2	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	4,5	9,3	-0,4	*15*	*44*	*0,13*	10	24	-0,17
Koper	mg/kg ds	11	10	-0,2	*39*	*70*	*0,2*	*29*	*44*	*0,02*
Zink	mg/kg ds	<20	<17	-0,21	**1000**	**2129**	**3,43**	*220*	*388*	*0,43*
Molybdeen	mg/kg ds	0,59	0,59	-0	0,87	0,87	-0	0,85	0,85	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	*1,1*	*1,6*	*0,08*	0,36	0,44	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<34 (6)		140	543 (6)		110	319 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	-0	*0,61*	*0,85*	*0,02*	*0,35*	*0,45*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	20	19	-0,06	**780**	**1133**	**2,26**	*230*	*301*	*0,52*
OVERIG										
Droge stof	% ds	34,7	34,7 (6)		74,7	74,7 (6)		63,9	63,9 (6)	
Lutum	%	6,9			<2			4,7		
Organische stof (humus)	% ds	32,0			6,5			10,2		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		203-2			203-5			205-2		
Grondsoort		Zand			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13707186			13707186			13707186		
Boring(en)		203			203			205		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,80 - 2,30			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,10			17,30			7,80		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,9	10,2	-0,03	*5,6*	*19,7*	*0,03*	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	-0,22	12	35	0	4,2	12,3	-0,35
Koper	mg/kg ds	9,9	20,4	-0,13	*93*	*126*	*0,57*	15	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	**340**	**805**	**1,15**	*130*	*222*	*0,14*	<20	<29	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,1	1,1	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	58	225 (6)		65	252 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,12*	*0,17*	*0*	*1,7*	*2,2*	*0,06*	*0,35*	*0,48*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*70*	*110*	*0,12*	*400*	*491*	*0,92*	*73*	*104*	*0,11*
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,9	81,9 (6)		51,8	51,8 (6)		66,3	66,3 (6)	
Lutum	%	<2			2,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	2,1			17,3			7,8		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		205-3			301-1			301-3		
Grondsoort		Veen			Klei			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie			matig veenhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13707186			13707184			13707184		
Boring(en)		205			301			301		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	10,00			7,60			11,20		
Lutum	% ds	2,00			6,50			11,00		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			25-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,8	9,8	-0,03	3,1	7,3	-0,04	5,2	9,2	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	-0,22	9,5	20,2	-0,23	16	27	-0,13
Koper	mg/kg ds	14	23	-0,12	*28*	*43*	*0,02*	*44*	*56*	*0,11*
Zink	mg/kg ds	21	41	-0,17	*250*	*433*	*0,5*	*390*	*547*	*0,7*
Molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	-0,01	0,55	0,55	-0,01	1,0	1,0	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,55*	*0,71*	*0,01*	*0,75*	*0,83*	*0,02*
Barium	mg/kg ds	25	97 (6)		100	248 (6)		170	310 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,23*	*0,31*	*0*	*0,25*	*0,32*	*0*	*0,46*	*0,54*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*270*	*370*	*0,67*	*180*	*239*	*0,39*	*270*	*318*	*0,56*
OVERIG										
Droge stof	% ds	60,7	60,7 (6)		70,5	70,5 (6)		60,9	60,9 (6)	
Lutum	%	<2			6,5			11		
Organische stof (humus)	% ds	10,0			7,6			11,2		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		301-5			302-1			302-3		
Grondsoort		Veen			Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie			sporen schelpen, sporen baksteen					
Certificaatcode		13707184			13707184			13707184		
Boring(en)		301			302			302		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,00 - 0,50			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	3,20			11,10			39,3		
Lutum	% ds	2,00			3,40			2,00		
Datum van toetsing		24-8-2022			24-8-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*4,3*	*15,1*	*0*	*5,2*	*15,9*	*0*	*8,8*	*30,9*	*0,09*
Nikkel	mg/kg ds	*14*	*41*	*0,09*	*17*	*44*	*0,14*	*29*	*85*	*0,76*
Koper	mg/kg ds	*40*	*79*	*0,26*	*60*	*91*	*0,34*	*110*	*100*	*0,4*
Zink	mg/kg ds	**470**	**1082**	**1,62**	**640**	**1166**	**1,77**	**1100**	**1340**	**2,07**
Molybdeen	mg/kg ds	*2,2*	*2,2*	*0*	*1,6*	*1,6*	*0*	*1,6*	*1,6*	*0*
Cadmium	mg/kg ds	*0,94*	*1,53*	*0,08*	*1,0*	*1,2*	*0,05*	*1,8*	*1,1*	*0,04*
Barium	mg/kg ds	160	620 (6)		270	890 (6)		370	1434 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	*0,40*	*0,57*	*0,01*	*0,36*	*0,47*	*0,01*	*0,65*	*0,72*	*0,02*
Lood	mg/kg ds	*220*	*339*	*0,6*	**580**	**764**	**1,49**	**660**	**614**	**1,18**
OVERIG										
Droge stof	% ds	69,7	69,7 (6)		61,9	61,9 (6)		27,7	27,7 (6)	
Lutum	%	<2			3,4			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,2			11,1			39,3		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		302-7 302-8			303-1			303-3		
Grondsoort		Veen			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					matig veenhoudend, sporen beton, sporen baksteen, geen olie-water reactie			matig veenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13711042			13707184			13707184		
Boring(en)		302, 302			303			303		
Traject (m -mv)		2,80 - 3,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	68,4			8,90			5,80		
Lutum	% ds	2,00			9,20			3,10		
Datum van toetsing		24-8-2022			25-7-2022			24-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	-0,02	6,8	13,4	-0,01	*5,9*	*18,5*	*0,02*
Nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09	19	35	-0,01	*14*	*37*	*0,04*
Koper	mg/kg ds	34	21	-0,12	*32*	*45*	*0,03*	*35*	*62*	*0,15*
Zink	mg/kg ds	*360*	*318*	*0,31*	*220*	*339*	*0,34*	*260*	*535*	*0,68*
Molybdeen	mg/kg ds	1,0	1,0	-0	0,68	0,68	-0	1,0	1,0	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,25	-0,03	0,45	0,54	-0	*0,65*	*0,94*	*0,03*
Barium	mg/kg ds	160	620 (6)		120	245 (6)		120	409 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,23*	*0,21*	*0*	*0,29*	*0,36*	*0,01*	*0,26*	*0,36*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*410*	*289*	*0,5*	*210*	*262*	*0,44*	*220*	*317*	*0,56*
OVERIG										
Droge stof	% ds	12,5	12,5 (6)		64,0	64,0 (6)		64,8	64,8 (6)	
Lutum	%	<2			9,2			3,1		
Organische stof (humus)	% ds	68,4			8,9			5,8		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		303-5		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13707184		
Boring(en)		303		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,30		
Humus	% ds	5,60		
Lutum	% ds	6,90		
Datum van toetsing		25-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,4	10,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	13	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	*39*	*62*	*0,15*
Zink	mg/kg ds	**490**	**867**	**1,25**
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0
Cadmium	mg/kg ds	*1,0*	*1,4*	*0,06*
Barium	mg/kg ds	160	384 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,30*	*0,39*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	**650**	**884**	**1,74**
OVERIG				
Droge stof	% ds	65,0	65,0 (6)	
Lutum	%	6,9		
Organische stof (humus)	% ds	5,6		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2022 - 11:46)

Projectcode	C22-289
Projectnaam	Dorpsstraat 97-111 Benthuizen
Monsteromschrijving	301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	49.9	**49.9**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	14.5	**14.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	**6.0**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.32	**0.221**	-
fenantreen	mg/kg	3.1	**2.14**	-
antraceen	mg/kg	1.00	**0.69**	-
fluoranteen	mg/kg	6.3	**4.34**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.6	**2.48**	-
chryseen	mg/kg	3.0	**2.07**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.9	**1.31**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.0	**2.07**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.0	**1.38**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	**1.38**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	26.22	**18.1**	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	3.6	**2.48**	-
PCB 52	ug/kg	1.8	**1.24**	-
PCB 101	ug/kg	3.2	**2.21**	-
PCB 118	ug/kg	2.8	**1.93**	-
PCB 138	ug/kg	2.9	**2**	-
PCB 153	ug/kg	5.4	**3.72**	-
PCB 180	ug/kg	3.9	**2.69**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	23.6	**16.3**	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	14	**9.66**	--
fractie C12-C22	mg/kg	190	**131**	--
fractie C22-C30	mg/kg	380	**262**	--
fractie C30-C40	mg/kg	270	**186**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	860	**593**	>IND

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.069 --
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.138 -
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.138 --
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.138 -
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.1	0.069 -
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 --
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07 -
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07 -

Monstercode	Monsteromschrijving
13711043-001	*301 (200-250) 302 (0-50) 302 (80-130)*

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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,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*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		101-1		101-3		102-1	
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, sporen aardewerk, geen olie-water reactie		zwakke olie-water reactie		matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		8,30		23,7		6,10	
Lutum (% ds)		6,50		2,00		6,20	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,5	8,2	<1,5	<3,7	3,7	8,9
Nikkel	mg/kg ds	11	23	4,3	12,5	10	22
Koper	mg/kg ds	*42*	*63*	11	13	*28*	*45*
Zink	mg/kg ds	*160*	*273*	48	73	*110*	*198*
Molybdeen	mg/kg ds	0,56	0,56	1,3	1,3	0,62	0,62
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,35	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	70	174 (6)	22	85 (6)	57	145 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,27*	*0,35*	<0,05	<0,04	*0,26*	*0,34*
Lood	mg/kg ds	*130*	*171*	15	17	*120*	*164*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,12	0,05	0,04	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,09	0,04	0,34	0,34
Fenanthreen	mg/kg ds	12	12	0,19	0,08	0,97	0,97
Fluorantheen	mg/kg ds	15	15	0,38	0,16	2,9	2,9
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4	0,16	0,07	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,6	6,6	0,17	0,07	1,6	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7	0,15	0,06	1,5	1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,09	0,04	0,81	0,81
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5	0,11	0,05	0,98	0,98
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,10	0,04	0,94	0,94
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**54,8**	**54,8**	1,56	0,66	*11,38*	*11,38*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	10,99	13,24	4,9	<2,1	8	13
PCB 28	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)	<1	<0	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<2,6	2,2 (41)	<1	<0	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<2,1	1,8 (41)	<1	<0	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<2,5	2,1 (41)	<1	<0	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)	<1	<0	1,5	2,5
PCB 153	µg/kg ds	<1,6	1,3 (41)	<1	<0	2,1	3,4
PCB 180	µg/kg ds	<2,3	1,9 (41)	<1	<0	1,6	2,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 (6)	480	203 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	77	93 (6)	1300	549 (6)	<5	6 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59	71 (6)	16	7 (6)	6	10 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	29	35 (6)	23	10 (6)	5	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*170*	*205*	**1800**	**759**	<20	<23
OVERIG							
Droge stof	% ds	71,3	71,3 (6)	50,4	50,4 (6)	78,0	78,0 (6)
Lutum	%	6,5		<2		6,2	
Organische stof (humus)	% ds	8,3		23,7		6,1	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		103-1		104-1		201-2	
Grondsoort		Zand		Klei		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken veen, brokken klei		sterk veenhoudend, matig baksteenhoudend		sporen grind, weinig wortels, klinkers	
Humus (% ds)		2,40		9,00		12,80	
Lutum (% ds)		3,10		4,90		6,00	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,6	8,2	4,2	11,2	1,9	4,6
Nikkel	mg/kg ds	6,9	18,4	12	28	5,4	11,8
Koper	mg/kg ds	17	33	*39*	*60*	*79*	*108*
Zink	mg/kg ds	*130*	*289*	*220*	*394*	28	45
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,54	0,54	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	*0,63*	*1,05*	*0,48*	*0,60*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	46	157 (6)	95	270 (6)	34	88 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	*0,28*	*0,36*	*0,43*	*0,54*
Lood	mg/kg ds	*90*	*138*	*210*	*279*	*120*	*148*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09	0,09		
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,23	0,23		
Fenanthreen	mg/kg ds	4,7	4,7	0,78	0,78		
Fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7,9	1,8	1,8		
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,86	0,86		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,90	0,90		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,85	0,85		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,49	0,49		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,61	0,61		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,55	0,55		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*29,88*	*29,88*	*7,16*	*7,16*		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	*9,52*	*39,67*	5,3	5,9		
PCB 28	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)	<1	<1		
PCB 52	µg/kg ds	<2,3	6,7 (41)	<1	<1		
PCB 101	µg/kg ds	<1,8	5,3 (41)	<1	<1		
PCB 118	µg/kg ds	<2,1	6,1 (41)	<1	<1		
PCB 138	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)	<1	<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1,4	4,1 (41)	1,1	1,2		
PCB 180	µg/kg ds	<2,0	5,8 (41)	<1	<1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)	<5	4 (6)		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	36	150 (6)	30	33 (6)		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	36	150 (6)	17	19 (6)		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	79 (6)	9	10 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*90*	*375*	60	67		
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,7	86,7 (6)	68,8	68,8 (6)	62,2	62,2 (6)
Lutum	%	3,1		4,9		6,0	
Organische stof (humus)	% ds	2,4		9,0		12,8	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		201-3		202-3		202-4	
Grondsoort		Veen		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		32,0		6,50		10,20	
Lutum (% ds)		6,90		2,00		4,70	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,5	3,4	4,2	14,8	3,4	9,2
Nikkel	mg/kg ds	4,5	9,3	*15*	*44*	10	24
Koper	mg/kg ds	11	10	*39*	*70*	*29*	*44*
Zink	mg/kg ds	<20	<17	**1000**	**2129**	*220*	*388*
Molybdeen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,87	0,87	0,85	0,85
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	*1,1*	*1,6*	0,36	0,44
Barium	mg/kg ds	<20	<34 (6)	140	543 (6)	110	319 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	*0,61*	*0,85*	*0,35*	*0,45*
Lood	mg/kg ds	20	19	**780**	**1133**	*230*	*301*
OVERIG							
Droge stof	% ds	34,7	34,7 (6)	74,7	74,7 (6)	63,9	63,9 (6)
Lutum	%	6,9		<2		4,7	
Organische stof (humus)	% ds	32,0		6,5		10,2	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		203-2		203-5		205-2	
Grondsoort		Zand		Veen		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,10		17,30		7,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,9	10,2	*5,6*	*19,7*	<1,5	<3,7
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	12	35	4,2	12,3
Koper	mg/kg ds	9,9	20,4	*93*	*126*	15	26
Zink	mg/kg ds	**340**	**805**	*130*	*222*	<20	<29
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,1	1,1	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	58	225 (6)	65	252 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,12*	*0,17*	*1,7*	*2,2*	*0,35*	*0,48*
Lood	mg/kg ds	*70*	*110*	*400*	*491*	*73*	*104*
OVERIG							
Droge stof	% ds	81,9	81,9 (6)	51,8	51,8 (6)	66,3	66,3 (6)
Lutum	%	<2		2,0		<2	
Organische stof (humus)	% ds	2,1		17,3		7,8	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		205-3		301-1		301-3	
Grondsoort		Veen		Klei		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie		matig veenhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie		sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, 5x gestuit	
Humus (% ds)		10,00		7,60		11,20	
Lutum (% ds)		2,00		6,50		11,00	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		25-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	2,8	9,8	3,1	7,3	5,2	9,2
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	9,5	20,2	16	27
Koper	mg/kg ds	14	23	*28*	*43*	*44*	*56*
Zink	mg/kg ds	21	41	*250*	*433*	*390*	*547*
Molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,55	0,55	1,0	1,0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*0,55*	*0,71*	*0,75*	*0,83*
Barium	mg/kg ds	25	97 (6)	100	248 (6)	170	310 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,23*	*0,31*	*0,25*	*0,32*	*0,46*	*0,54*
Lood	mg/kg ds	*270*	*370*	*180*	*239*	*270*	*318*
OVERIG							
Droge stof	% ds	60,7	60,7 (6)	70,5	70,5 (6)	60,9	60,9 (6)
Lutum	%	<2		6,5		11	
Organische stof (humus)	% ds	10,0		7,6		11,2	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		301-5		302-1		302-3	
Grondsoort		Veen		Veen		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, 5x gestuit		sporen schelpen, sporen baksteen			
Humus (% ds)		3,20		11,10		39,3	
Lutum (% ds)		2,00		3,40		2,00	
Datum van toetsing		24-8-2022		24-8-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*4,3*	*15,1*	*5,2*	*15,9*	*8,8*	*30,9*
Nikkel	mg/kg ds	*14*	*41*	*17*	*44*	*29*	*85*
Koper	mg/kg ds	*40*	*79*	*60*	*91*	*110*	*100*
Zink	mg/kg ds	**470**	**1082**	**640**	**1166**	**1100**	**1340**
Molybdeen	mg/kg ds	*2,2*	*2,2*	*1,6*	*1,6*	*1,6*	*1,6*
Cadmium	mg/kg ds	*0,94*	*1,53*	*1,0*	*1,2*	*1,8*	*1,1*
Barium	mg/kg ds	160	620 (6)	270	890 (6)	370	1434 (6,38)
Kwik	mg/kg ds	*0,40*	*0,57*	*0,36*	*0,47*	*0,65*	*0,72*
Lood	mg/kg ds	*220*	*339*	**580**	**764**	**660**	**614**
OVERIG							
Droge stof	% ds	69,7	69,7 (6)	61,9	61,9 (6)	27,7	27,7 (6)
Lutum	%	<2		3,4		<2	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		11,1		39,3	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		302-7 302-8		303-1		303-3	
Grondsoort		Veen		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				matig veenhoudend, sporen beton, sporen baksteen, geen olie-water reactie		matig veenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		68,4		8,90		5,80	
Lutum (% ds)		2,00		9,20		3,10	
Datum van toetsing		24-8-2022		25-7-2022		24-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,4	12,0	6,8	13,4	*5,9*	*18,5*
Nikkel	mg/kg ds	10	29	19	35	*14*	*37*
Koper	mg/kg ds	34	21	*32*	*45*	*35*	*62*
Zink	mg/kg ds	*360*	*318*	*220*	*339*	*260*	*535*
Molybdeen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,68	0,68	1,0	1,0
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,25	0,45	0,54	*0,65*	*0,94*
Barium	mg/kg ds	160	620 (6)	120	245 (6)	120	409 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,23*	*0,21*	*0,29*	*0,36*	*0,26*	*0,36*
Lood	mg/kg ds	*410*	*289*	*210*	*262*	*220*	*317*
OVERIG							
Droge stof	% ds	12,5	12,5 (6)	64,0	64,0 (6)	64,8	64,8 (6)
Lutum	%	<2		9,2		3,1	
Organische stof (humus)	% ds	68,4		8,9		5,8	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		303-5	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig veenhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		5,60	
Lutum (% ds)		6,90	
Datum van toetsing		25-7-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	4,4	10,1
Nikkel	mg/kg ds	13	27
Koper	mg/kg ds	*39*	*62*
Zink	mg/kg ds	**490**	**867**
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4
Cadmium	mg/kg ds	*1,0*	*1,4*
Barium	mg/kg ds	160	384 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,30*	*0,39*
Lood	mg/kg ds	**650**	**884**
OVERIG			
Droge stof	% ds	65,0	65,0 (6)
Lutum	%	6,9	
Organische stof (humus)	% ds	5,6	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 7
Risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen
Code: C22-289-N
Beoordelaar: wijnands@arnicon.nl
Datum rapport: woensdag 24 augustus 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	▬
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	0	2,80e-3	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

De verontreinigde bodemlaag bevindt zich vanaf een diepte van 0,7 m-mv, dus is afgedekt met een laag 'schoon' zand en een klinkerverharding.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	1,13e3				
Zink	2,13e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	6,50	0,01	0,70

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: De verontreiniging bevindt zich vanaf 0,7 m-mv en is voorzien van een afdichting met klinkerverharding. Bovendien geen vluchtige parameters.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00	u/d	Nvt
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00	u/d	Nvt

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen
Code: C22-289-N
Beoordelaar: wijnands@arnicon.nl
Datum rapport: woensdag 24 augustus 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	▬
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	0	2,80e-3	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

De verontreinigde bodemlaag bevindt zich vanaf een diepte van minimaal 0,8 m-mv, dus is afgedekt met een 'schone' bodemlaag.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	3,63e3				
Zink	1,06e4				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	15,50	0,01	1,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: De verontreiniging bevindt zich vanaf 0,8 m-mv. Bovendien geen vluchtige parameters.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00	u/d	Nvt
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00	u/d	Nvt
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	1,00	u/d	Nvt
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00	u/d	Nvt

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 8
Bepaling veiligheidsklasse conform CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 24-08-2022 versie: 3.0
locatie: Dorpsstraat 97-111 te Benthuizen
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**
  concentratie bodem:3630 mg/kg
  SRC grond oranje,75%: 551.25 mg/kg
  SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

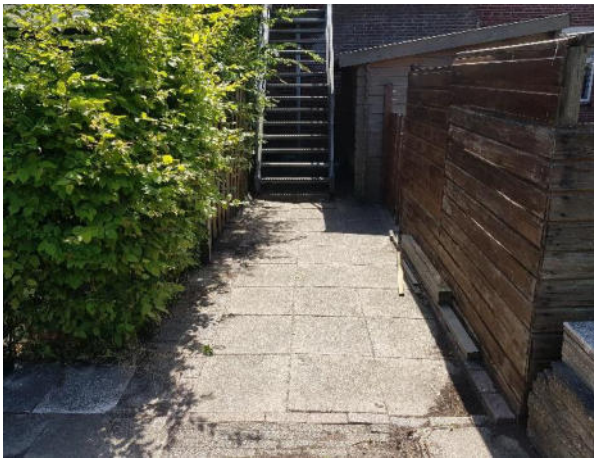
Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	346	0	nee	nee
Lood	3630	0	nee	nee
Zink	10600	0	nee	nee
Naftaleen	0.55	0	nee	nee
Fenantreen	16	0	nee	nee
Antraceen	5.4	0	nee	nee
Fluorantheen	19	0	nee	nee
Chryseen	7.7	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	11	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	7.5	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	3.9	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	3.8	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	3.9	0	nee	nee

BIJLAGE 9
Foto's










BIJLAGE 10
Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Kwaliteitswaarborg
Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren
- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

Hiermee voldoet Arnicon aan de wet- en regelgeving Kwalibo, die sinds 2007 van kracht is. Kwalibo houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat of keurmerk.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor test-laboratoria conform ISO/IEC 17025:2018.

Het (kwaliteits)managementsysteem van Arnicon is gecertificeerd volgens de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

Veilig en gezond werken
Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon Holding is gecertificeerd volgens VCA**.

Onafhankelijkheid
Arnicon is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. Arnicon heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Klachten
In geval van een klacht over de uitgevoerde werkzaamheden binnen de scope van de betreffende BRL kunt u zich wenden tot Arnicon. In tweede instantie kunt u terecht bij de certificerende instantie Normec Certification te Geldermalsen.

Betrouwbaarheid
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.