



Verkennend bodemonderzoek

Hoek Oranjelaan / Maria Theresialaan Roermond



Rapport

Verkennd bodemonderzoek

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 548 85 33 33

avecodebondt.nl

Hoek Oranjelaan / Maria Theresialaan Roermond

project Hoek Oranjelaan/ Maria Theresialaan Roermond
projectnummer 220061
projectleider Dennis Diekerhof

datum 17 februari 2022
referentie 220061_AdB_RAP_0001_v1.0

opdrachtgever Bouwplan Advies Spiertz
postadres 't Schiltjen 14
6042 NT ROERMOND
contactpersoon P.M.J. Spiertz

status Definitief
auteur Albert van de Maat

paraaf
gecontroleerd ing. Dennis Diekerhof



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	2
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.3	Overige geraadpleegde gegevens	6
2.4	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek	7
3	Opzet onderzoek	8
4	Uitvoering onderzoek	9
4.1	Terreinverkenning	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Veldresultaten	9
4.3.1	Lokale bodemopbouw	9
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.4	Maaiveldinspectie	10
4.5	Monstersselectie en analyses	10
5	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	12
5.1	Toetsingskader	12
5.2	Toetsing analyseresultaten	12
5.3	Toetsing analyseresultaten PFAS	14
5.4	Toetsing analyseresultaten Asbest	14
5.5	Voetnoten analyserapporten	14
6	Conclusies	15

Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Locatiefoto's
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Analyserapporten
Bijlage 5	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 6	Toetsingsresultaten Wbb
Bijlage 7	Toetsingsresultaten Bbk
Bijlage 8	Kwaliteitsborging
Bijlage 9	Omgevingsrapportage
Bijlage 10	Eigendomssituatie



1 Inleiding

In opdracht van Bouwplan Advies Spiertz is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van de Roertoren op de locatie hoek Oranjelaan/ Maria Theresialaan Roermond.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en op een later moment de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden.

In aanvulling op de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek wordt een indicatie gegeven van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond.

In de hiernavolgende hoofdstukken is verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek.



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017).

Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

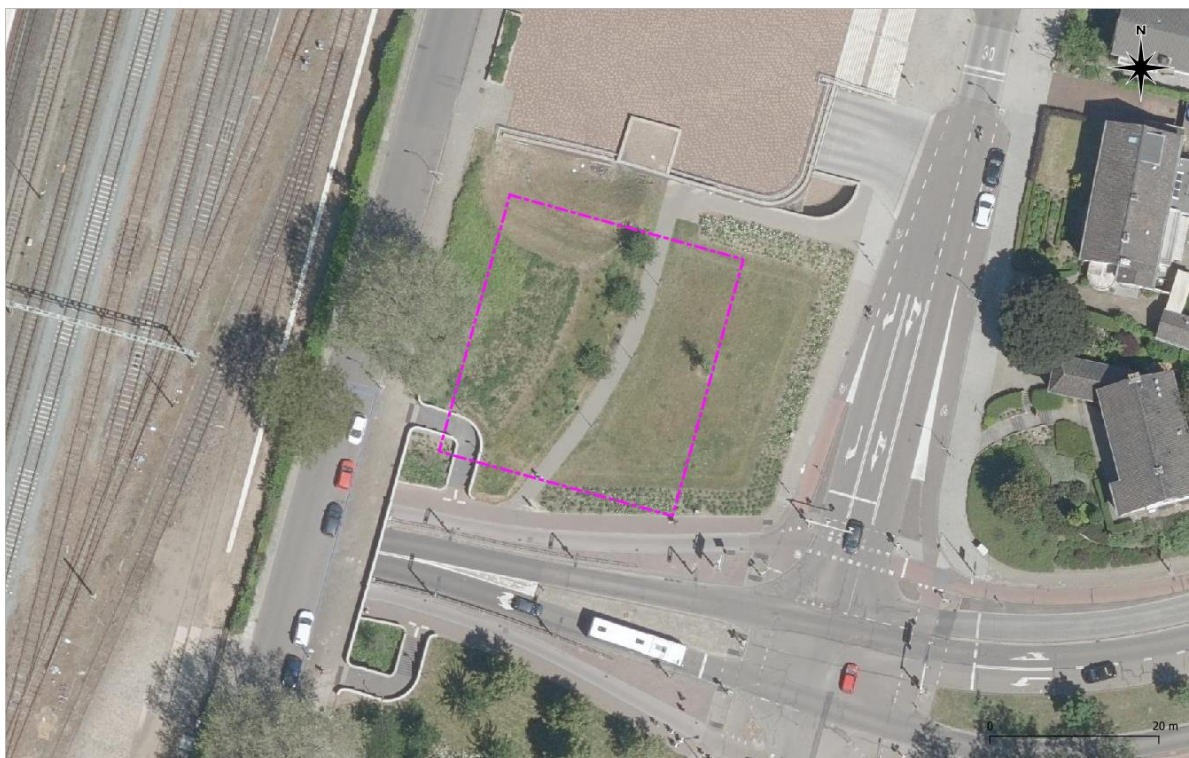
Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	Omgevingsrapportage Roermond
	Beschikbaar gestelde bodemrapporten door de Gemeente Roermond
	Atlas provincie Limburg
	Railmaps V&G dossier (ProRail)
	Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029
	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart regio Limburg-Noord
Kadastrale gegevens	Kadaster online
Actuele terreinsituatie	OpenTopo.nl
Historische gegevens	Topotijdreis.nl (Kadaster)
PFAS	PFAS-bodemkwaliteitskaart regio Limburg Noord

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in paragraaf 4.1.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Een luchtfoto met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.2. Verder zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

- Bijlage 1: Locatietekening.
- bijlage 2: Locatiefoto's.



Figuur 2.1: Luchtfoto met ligging onderzoekslocatie (bron: Luchtfoto 2021 ortho HR - PDOK).

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres		
Straat	Hoek Oranjelaan / Maria Theresialaan	
Huisnummer	n.v.t. (onbebouwd)	
Plaats	Roermond	
Kadastraal		
Gemeente	Roermond	
Sectie	B	
Nummers	5375 en 7900	
Locatie		
Oppervlak	Totaal: circa 904 m²	Bebouwd: n.v.t.
Huidig gebruik	Park (gazon / groenvoorziening), talud, onbebouwd.	
Voormalig gebruik	Zie ook de afbeeldingen figuur 2.2 tot en met figuur 2.7. In het verleden is de onderzoekslocatie bebouwd geweest met flatgebouwen, daterend uit de jaren '60 van de vorige eeuw. Na sloop van de flats is het terrein tijdelijk gebruikt als parkeerterrein (puin- / asfaltlaag) en later tevens als opslag/werkterrein i.v.m. nieuwbouw op de naastgelegen percelen aan de Maria Theresialaan.	
Toekomstig gebruik	Woontoren met op de begane grond commerciële/horeca functies en mogelijk buitenterras / kelder.	
Asbest	Er is een kans op voorkomen van asbest in verband met voormalig gebruik.	
Dempingen / ophogingen	Uitgezonderd de tijdelijke voorzieningen, zoals genoemd bij 'Voormalig gebruik' zijn er geen dempingen / ophogingen bekend.	

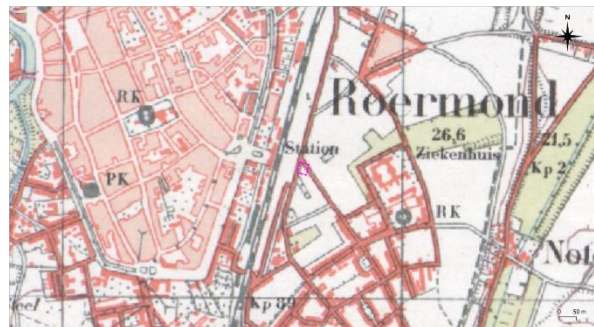


Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	Uitgezonderd de tijdelijke voorzieningen, zoals genoemd bij 'Voormalig gebruik' zijn er geen specifieke activiteiten, installaties of calamiteiten bekend.
Kabels en leidingen	Kabels i.v.m. lichtmasten op de locatie. Uit de KLIC-graafmelding blijken verder geen kabels en leidingen aanwezig te zijn.
Terreinsituatie	
Bebouwing	Geen
Verhardingen	Geen
Omgeving	
Gebruik belendende percelen	Infrastructuur en parkeergarage / appartementencomplex

In onderstaande figuren is de historische ontwikkeling van de onderzoekslocatie weergegeven met behulp van topografische kaarten¹ (bron: Kadaster, Topotijdreis.nl)



Figuur 2.2: 1890, de onderzoekslocatie is onbebouwd / het gebruik is agrarisch



Figuur 2.3: 1940, de onderzoekslocatie is onbebouwd / het gebruik is agrarisch

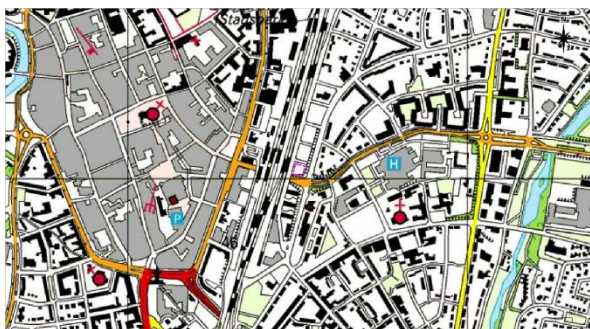


Figuur 2.4: 1960, bebouwing langs de Maria Theresialaan ontstaat.

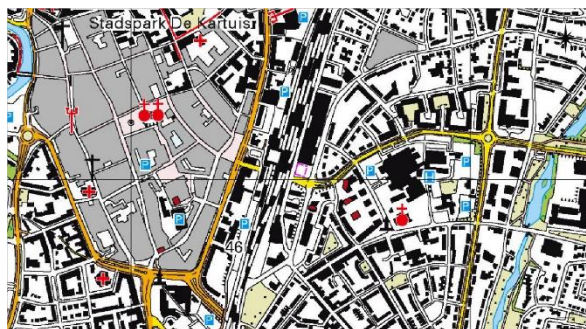


Figuur 2.5: 1968, de onderzoekslocatie is bebouwd

¹ De nauwkeurigheid / geo-referering van voornamelijk de oudere kaarten is aanzienlijk lager dan van recente kaarten. Hierdoor kan het lijken dat de ligging van de locatie afwijkt ten opzichte van bepaalde referentiepunten.



Figuur 2.6: 2005, de onderzoekslocatie is onbebouwd



Figuur 2.7: 2015, nieuwbouw langs de Maria Theresialaan is gerealiseerd, de onderzoekslocatie is nog onbebouwd.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens samengevat weergegeven in deze paragraaf. Tenzij anders vermeld betreft de samenvatting uitsluitend een weergave van de inhoud van het rapport en is geen inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

In juli 2000 is door Het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (locatie 'Achter de Bielzen', rapportnummer 00-0328-20). Dit bodemonderzoek heeft voor een deel overlap met onderhavig onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin en kolen waargenomen. In de bovengrond is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond (niet ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie). Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, koper en PAK aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Het grondwater is niet onderzocht, aangezien dit zich dieper dan 5 m -mv bevindt.

In 2002 heeft Econsultancy een nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van een parkeerterrein (rapportnummer 02081386 ROE.GEM.NUL, 23 december 2002). Dit onderzoek heeft voor een deel overlap met onderhavig onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot de bovengrond. Het grondwater bevond zich dieper dan 5,0 m -mv en is derhalve niet onderzocht. Op de onderzoekslocatie zijn in het opgeboorde materiaal sporen puin, kolengruis en beton waargenomen. De zintuiglijk verontreinigde bovengrond bleek (plaatselijk) licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen, xylenen en PAK te bevatten.

Grontmij heeft in 2008 een verkennend bodemonderzoek en -asbestonderzoek uitgevoerd (projectnummer 226226, referentienummer 226226.rm.231.R001, 7 april 2008). Dit onderzoek heeft voor een deel overlap met onderhavig onderzoekslocatie.

Zintuiglijk zijn zwakke tot matige bijmengingen van puin en kool waargenomen. Het terrein was destijds eveneens voorzien van een puinverharding. Analytisch zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en nikkel aangetoond, welke tevens de achtergrondgrenswaarden volgens de bodemkwaliteitskaart overschreden. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, echter en zijn geen analyses uitgevoerd die de afwezigheid van asbest kunnen bevestigen.

In 2010 heeft Geonius een in-situ partijkeuring uitgevoerd (opdrachtnummer: MA-90456-1007, 4 mei 2010). Deelpartij 1 heeft overlap met onderhavige onderzoekslocatie. Uit de conclusies van het onderzoek blijkt dat de betreffende deelpartij voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.



In 2010 heeft Econsultancy een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de beëindiging van het gebruik als parkeerterrein (rapportnummer 08071504, 12 juli 2010). Dit onderzoek heeft voor een deel overlap met onderhavig onderzoekslocatie.

De bodem blijkt tot maximaal 2,0 m-mv zwak tot matig kolengruishoudend en zwak puinhoudend te zijn. Zowel op het maaiveld, in de puinverharding als in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn echter geen analyses op asbest uitgevoerd die de afwezigheid van asbest bevestigen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De ondergrond niet onderzocht. Aangezien het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De onderzoeksresultaten van het eindsituatie-bodemonderzoek komen deels overeen met het eerder uitgevoerde nulsituatie-bodemonderzoek uit 2002. Enkel in mengmonster 1 een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Een lichte verontreiniging met ethylbenzeen en xylenen is niet meer aangetroffen.

2.3 Overige geraadpleegde gegevens

Onderstaand zijn de bevindingen van de overige geraadpleegde bronnen samengevat:

- RailMaps, (bodem-)informatiesysteem van ProRail:
Uit het V&G dossier in RailMaps blijken geen spoorgerelateerde gevallen van bodemverontreiniging ter hoogte van de onderzoekslocatie. Tevens zijn geen onderzoeksgegevens bekend.
De onderzoekslocatie is niet verdacht van het voorkomen van OCE. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is wel verdacht van het voorkomen van OCE.
- Omgevingsrapportage Roermond:
Uit de omgevingsrapportage blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De relevante onderzoeken zijn opgevraagd bij de Gemeente Roermond. De resultaten van de betreffende onderzoeken zijn in voorgaande paragraaf samengevat.
- Atlas provincie Limburg:
Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen verontreinigings-, sanerings- of zorgmaatregelcontouren geregistreerd.
- Kadaster: Uit de eigendomsinformatie (zie bijlage 10) blijken geen publiekrechtelijke beperkingen.

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029. De gemeenteraad van Roermond heeft op 9 juli 2020 de Nota Bodembeheer (gedeelte Roermond), inclusief bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassekaart vastgesteld.

De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Lokale bodemkwaliteit

Nota bodembeheer	
Opgesteld	Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029
Toepassingsgebied	Gemeente Roermond
Datum	November 2019
Bodemkwaliteitskaart	
Kenmerk en datum	Sweco Projectnummer: 349858 Referentienummer:SWNL0244275 Datum: 24-05-2019
Bodemfunctieklasse	Wonen
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	Landbouw / natuur
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	Landbouw / natuur



PFAS-Bodemkwaliteitskaart	
Kenmerk en datum	Sweco Projectnummer: 370570 Referentienummer: SWNL0265598 Datum: 03-09-2020
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	Landbouw / natuur
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	Landbouw / natuur

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bron: Eindsituatie bodemonderzoek Maria Theresialaan (ong.) te Roermond, Econsultancy bv, rapportnummer 08071504, 12 juli 2010.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door de zandige en grindige afzettingen van de fluviale Formaties van Kreftenheye, Veghel en het bovenste deel van de Formatie van Sterksel. Op deze formaties liggen lemige fijnzandige, matig goed doorlatende eolische afzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 8 m. Hieronder bevindt zich een afwisseling van watervoerende en afsluitende lagen. Op een diepte van circa 260-300 m -mv bevindt zich de belangrijkste afdekkende laag, welke bestaat uit klei met bruinkoolschakelingen, behorende tot de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 18 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 8 m-mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Op een afstand van ± 2 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Herten. De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren bodemonderzoek het volgende geconcludeerd.

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen van het voorkomen van een geval van ernstige bodemverontreiniging naar voren gekomen. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in de bodem diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen voorkomen en er overwegend licht verhoogde gehalten aan verschillende parameters zijn aangetoond. Er is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest, echter er zijn geen analyses uitgevoerd die de afwezigheid van asbest bevestigen.

Het vooronderzoek verschaft voldoende informatie voor het opstellen van een hypothese ten aanzien van de bodemkwaliteit en de keuze van een passende onderzoeksstrategie.



3 Opzet onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016) aangevuld met verkennend bodemonderzoek naar asbest conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en strategieën zoals vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Normen en onderzoeksstrategieën bodemonderzoek.

Onderzoek	Norm	Strategie
Verkennend onderzoek - landbodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016 nl	Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig (VED-HE-NL)
Verkennend onderzoek - asbest	NEN 5707+C2:2017 nl	Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

De inspectiegaten voor het onderzoek naar asbest (NEN 5707) zijn gecombineerd met de boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).

Alle boringen zijn doorgezet tot 3,0 m-mv in verband met de mogelijke onderkeldering bij de toekomstige ontwikkeling. In verband met mogelijke afvoer van vrijkomende grond is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Aangezien het grondwater dieper zit dan 5,0 m-mv is conform de voorschriften geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

De uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlak	Veldwerkzaamheden ¹⁾	Analyses ²⁾	
		Grond	Grondwater
904 m ²	7x inspectiegat + boring tot 3,0 m-mv	3x STAP-g 2x asbest in grond 2x PFAS 6x STAP-g ³⁾	n.v.t. (>5,0 m-mv)

1) De inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd in combinatie met de boringen voor het landbodemonderzoek.

2) Verklaring analyses:

STAP-g : Standaard analysepakket voor grond (voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

PFAS : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX)

3) Aanvullende analyses

In de strategie NEN 5740, VED-HE-NL zijn geen analyses voorzien van onverdachte / diepere bodemlagen. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van deze grond, zijn extra aantal analyses uitgevoerd. De mengmonstersamenstelling van deze onverdachte lagen vindt plaats volgens de strategie ONV. Hierbij is rekening gehouden met 1 analyse per bodemlaag van 0,5 meter dikte. Bij een boordiepte van 3,0 meter betreft het 6 aanvullende analyses.

De analyses zijn door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd en voorbehandeld conform AS3000.



4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 8.

4.1 Terreinverkenning

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd door de heer L. van den Nieuwenhuijzen op 24 januari 2022. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkwamen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Veldwerkzaamheden

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de monsternemers die deze hebben uitgevoerd. De posities van de boringen / inspectiegaten zijn weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. Foto's van de uitvoering zijn weergegeven in bijlage 2.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde/opgegraven grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw.

Bodemlaag (m -mv)	Hoofdnaam	Textuur
0,0 - 3,5	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig, in de ondergrond plaatselijk zeer fijn, zwak siltig.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen/inspectiegaten vrijgekomen grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 4.2 weergegeven afwijkingen waargenomen die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
01	2,90	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 2,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
		2,50 - 2,90	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op harde laag.
02	3,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten metaal, zwak slakhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak kooldeeltjes houdend, zwak baksteenhoudend, resten metaal
03	3,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend



Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
		0,50 - 2,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
		2,50 - 3,50	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op harde laag.
04	3,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten metaal
		0,50 - 2,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		2,50 - 3,20	Zand	matig baksteenhoudend
05	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 2,70	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
06	3,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten metaal, zwak kooldeeltjes houdend
		0,50 - 3,20	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
07	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend

In de opgegraven grond (zeef fractie >20mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.4 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is op 24 januari 2022 uitgevoerd door de heer L. van den Nieuwenhuijzen. Tijdens de uitvoering van de maaiveldinspectie was het helder en droog weer.

Het maaiveld was voor het grootste deel bedekt met begroeiing en plaatselijk verhard met tegels, waardoor geen effectieve maaiveldinspectie conform de NEN5707 uitgevoerd kon worden. De inspectie-efficiëntie is geschat op <50%. Deze afwijking heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie. Overigens zijn bij de inspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.5 Monsterselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L 028 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

De monsters zijn volgens tabel 4.3 geanalyseerd.

Tabel 4.3: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak kooldeeltjes houdend resten metaal	STAP-g
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	STAP-g
MM02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten metaal, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g
MM03	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,50), 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g
MM04	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,50 - 1,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g
MM05	1,50 - 2,50	01 (1,50 - 2,00), 01 (2,00 - 2,50), 03 (1,50 - 2,00), 03 (2,00 - 2,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM06	1,00 - 3,50	02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 02 (2,00 - 2,50), 02 (2,50 - 3,00), 02 (3,00 - 3,50), 05 (2,70 - 3,00), 07 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 2,00), 07 (2,00 - 2,50), 07 (2,50 - 3,00)	Zand	-	STAP-g
MM07	1,50 - 3,00	05 (1,50 - 2,00), 05 (2,00 - 2,50), 06 (1,50 - 2,00), 06 (2,50 - 3,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g
MM08	2,50 - 3,50	01 (2,50 - 2,90), 03 (2,50 - 3,00), 03 (3,00 - 3,50), 04 (2,50 - 3,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	STAP-g
MMPFAS01	0,00 - 0,50	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten metaal, zwak slakhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	PFAS
MMPFAS02	0,50 - 1,00	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 (0,00 - 1,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, resten metaal	PFAS
MMA	0,00 - 0,50	Samengesteld uit 06 en 07 (<20 mm)	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten metaal, zwak kooldeeltjes houdend	Asbest
MMB	0,00 - 0,50	Samengesteld uit 01 t/m 05 (<20 mm)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten metaal, zwak slakhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	Asbest

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g : Standaard analysepakket voor grond (voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

PFAS : Advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX)

De resultaten van mengmonster MM03 hebben aanleiding gegeven om dit mengmonster uit te splitsen en de individuele deelmonsters separaat te analyseren. De uitgevoerde analyses ten behoeve van de uitsplitsing zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Uitgevoerde analyses uitsplitsing.

Monster	Traject [m-mv]	Herkomst	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
01-2	0,50 - 1,00	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	PAK, lutum, organische stof
01-3	1,00 - 1,50	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	PAK, lutum, organische stof
03-2	0,50 - 1,00	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	PAK, lutum, organische stof
03-3	1,00 - 1,50	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	PAK, lutum, organische stof



5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van PFAS-analyses zijn getoetst aan het handelingskader PFAS. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsing analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) opgenomen in bijlage 6. De tabellen voor de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn opgenomen in bijlage 7. Een samenvatting van de getoetste resultaten is weergegeven in tabel 5.1.

De analyseresultaten hebben aanleiding gegeven om mengmonster MM03 uit te splitsen en de individuele deelmonsters te analyseren. De resultaten van de uitsplitsing zijn eveneens weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond

Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	Indicatieve Bbk monster-conclusie
02-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten metaal, zwak slakhoudend	STAP-g	Kobalt (0,02) Nikkel (0,02) Koper (0,1) Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,07) Som-PAK (0,05)	-	-	Klasse industrie
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	STAP-g	Kobalt (0,01) Koper (0,08) Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,06) Som-PAK (0,04)	-	-	Klasse wonen
MM02	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten metaal, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g	Kobalt (-) Koper (0,07) Kwik (-) Lood (0,04)	-	-	Klasse wonen
MM03	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,50), 03 (0,50 - 1,00), 03 (1,00 - 1,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g	Kobalt (0,01) Koper (0,1) Kwik (-) Lood (0,04)	Som-PAK (0,52)	-	Klasse industrie
MM04	0,50 - 1,00	05 (0,50 - 1,00), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,50 - 1,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g	Kobalt (0,02) Nikkel (0,01) Koper (0,11) Zink (0,01) Kwik (-) Lood (0,11) Som-PAK (0,02)	-	-	Klasse industrie
MM05	1,50 - 2,50	01 (1,50 - 2,00), 01 (2,00 - 2,50), 03 (1,50 - 2,00), 03 (2,00 - 2,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g	Kobalt (0,02) Koper (0,11) Kwik (-) Lood (0,06)	-	-	Klasse industrie



Mon-ster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	Indicatieve Bbk monster-conclusie
MM06	1,00 - 3,50	02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 02 (2,00 - 2,50), 02 (2,50 - 3,00), 02 (3,00 - 3,50), 05 (2,70 - 3,00), 07 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 2,00), 07 (2,00 - 2,50), 07 (2,50 - 3,00)	Zand	-	STAP-g	Kobalt (0,03) Nikkel (0,05)	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	1,50 - 3,00	05 (1,50 - 2,00), 05 (2,00 - 2,50), 06 (1,50 - 2,00), 06 (2,50 - 3,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	STAP-g	Kobalt (0,01) Koper (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,04) Som-PAK (-)	-	-	Klasse wonen
MM08	2,50 - 3,50	01 (2,50 - 2,90), 03 (2,50 - 3,00), 03 (3,00 - 3,50), 04 (2,50 - 3,00)	Zand	zwak baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	STAP-g	Kobalt (-) Kwik (-) Som-PAK (0,01)	-	-	Klasse wonen
Uitsplitsing MM03									
01-2	0,50 - 1,00	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	Som-PAK	-	-	Som-PAK (4,63)	Niet toepasbaar
01-3	1,00 - 1,50	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	Som-PAK	Som-PAK (0,01)	-	-	Klasse Wonen
03-2	0,50 - 1,00	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	Som-PAK	Som-PAK (0,25)	-	-	Klasse Industrie
03-3	1,00 - 1,50	MM03	Zand	zwak baksteen- en kooldeeltjeshoudend	Som-PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g

: Standaard analysepakket voor grond (voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster MM03 een matig verhoogd gehalte aan som-PAK is aangetoond. De deelmonsters zijn vervolgens separaat geanalyseerd op som-PAK en daaruit blijkt dat monster 01-2 (0,50-1,00) een sterk verhoogd gehalte aan som-PAK bevat. De monsters 01-3, 03-2 bevatten licht verhoogde gehalten aan som-PAK. In het monster 03-3 ligt het gehalte aan som-PAK onder de achtergrondwaarde.

Verder zijn in elk geanalyseerd (meng)monster licht verhoogde gehalten aan diverse metalen en/of som-PAK aangetoond. Vermoedelijk hangen deze licht verhoogde gehalten voor een deel samen met de diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen die zijn aangetroffen.

Voor som-PAK wordt uit de onderzoeksresultaten afgeleid dat de bijmengingen van bodemvreemd materiaal hoofdzakelijk leiden tot niet of licht verhoogde gehalten. Dit wordt onder andere bevestigd door de voorgaande bodemonderzoeken (zie 2.2). Met onderhavig onderzoek is voor som-PAK incidenteel een overschrijding van de interventiewaarde vastgesteld. Dit wordt niet beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien geen sprake is van een bodemvolume van ten minste 25 m³ waarin het gemiddelde gehalte boven de interventiewaarde ligt.

Uit de indicatieve toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat vrijkomende grond, uitgezonderd ter plaatse van monster 01-2 (0,50-1,00), in aanmerking kan komen voor hergebruik. Grond zonder bijmengingen van bodemvreemde materialen valt in de klasse "Altijd toepasbaar". Grond met



bijmenging van bodemvreemde materialen valt in de klasse “Wonen” of “Industrie”.

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde kwaliteit niet overeenkomt met de veronderstelde kwaliteit volgens de Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart). Volgens de Nota Bodembeheer kan onderhavig onderzoek daarom niet dienen als bewijsmiddel voor grondverzet. Er is een partijkeuring nodig om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond definitief te bepalen.

5.3 Toetsing analyseresultaten PFAS

In de onderstaande tabel zijn de toetsresultaten van het PFAS onderzoek weergegeven.

Tabel 5.2: Toetsing resultaten PFAS-onderzoek

Parameter	Gehalte ¹⁾ (µg/kg d.s.)	Toepassingsnormen ²⁾ grond en baggerspecie voor Landbouw/Natuur en Wonen/Industrie (µg/kg d.s.)
MMPFAS01		
Som-PFOS	0,5	1,4 / 3,0
Som-PFOA	0,2	1,9 / 7,0
Overige PFAS	Niet aangetoond	1,4 / 3,0
MMPFAS02		
Som-PFOS	0,4	1,4 / 3,0
Som-PFOA	0,2	1,9 / 7,0
Overige PFAS	Niet aangetoond	1,4 / 3,0

¹⁾ De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS.

²⁾ Betreft de generieke toepassingsnorm voor toepassing op landbodan en niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de onderzochte mengmonsters zijn verhoogde gehalten aan som-PFOS en som-PFOA aangetoond. De gehalten liggen echter onder de toepassingsnormen voor Landbouw/Natuur en Wonen/Industrie. Dit is in overeenstemming met de PFAS-bodemkwaliteitskaart van de gemeente Roermond.

5.4 Toetsing analyseresultaten Asbest

In het grondmengmonster MMA is geen asbest aangetoond. In het grondmengmonster MMA is asbest aangetoond. Het betreft een deeltje isolatiemateriaal in de fractie 2-4 mm (chrysotiel 60-100%, niet hechtgebonden), wat leidt tot een gewogen asbestgehalte van 0,6597 mg/kg d.s.. Het gehalte aan asbest licht ruim onder de toetswaarde voor nader bodemonderzoek asbest (50 mg/kg d.s.).

5.5 Voetnoten analyserapporten

Op het analyserapport 13608453 is door het laboratorium een voetnoot geplaatst bij het analyseresultaat van naftaleen. De voetnoot betreft “Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot”.

Gezien het lage gehalte aan naftaleen leidt een grotere onzekerheid in het resultaat niet tot een andere onderzoeksconclusie.

Op het analyserapport 13616968 is door het laboratorium een voetnoot geplaatst bij het analyseresultaat van naftaleen. De voetnoot betreft “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”.

Bij uitsplitsing van mengmonsters is deze voetnoot vrij gebruikelijk, aangezien de separate analyse pas uitgevoerd kunnen worden na de analyse van het mengmonster. De monsters zijn echter bij het laboratorium gekoeld opgeslagen geweest in gesloten monsterpotten, waardoor de invloed als zodanig gering wordt beschouwd dat het niet van invloed is op de onderzoeksconclusie.



6 Conclusies

In opdracht van Bouwplan Advies Spiertz is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van de Roertoren op de locatie hoek Oranjelaan/ Maria Theresialaan Roermond.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden.

In aanvulling op de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek wordt een indicatie gegeven van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en wordt de voorlopige arbeidshygiënische veiligheidsklasse voor graafwerkzaamheden bepaald.

Onderzoeksresultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn tot op 3,5 m-mv (einddiepte van de verrichte boringen) diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Het betreft resten of zwakke tot matige bijmengingen van baksteen, puin, metaal, kooldeeltjes en slakken;
- Analytisch is een sterk verhoogd gehalte aan som-PAK vastgesteld in één grondmonster, 01-2 (0,50-1,00);
- Verder zijn in alle geanalyseerde monsters licht verhoogde gehalten aan diverse metalen en/of som-PAK aangetoond. Vermoedelijk hangen deze licht verhoogde gehalten voor een deel samen met de diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen die zijn aangetroffen;
- In één van de op asbest geanalyseerde monsters is asbest aangetoond, echter het gehalte ligt ruim onder de toetswaarde voor nader onderzoek;
- De vastgestelde gehalten aan PFAS liggen onder de toepassingsnormen voor Landbouw/Natuur en Wonen/Industrie;
- De grondwaterstand is dieper dan 5,0 m-mv, waardoor geen grondwateronderzoek is uitgevoerd.

Voor som-PAK wordt uit de onderzoeksresultaten afgeleid dat de bijmengingen van bodemvreemd materiaal hoofdzakelijk leiden tot niet of licht verhoogde gehalten. Dit wordt onder andere bevestigd door de voorgaande bodemonderzoeken (zie 2.2). Met onderhavig onderzoek is voor som-PAK incidenteel een overschrijding van de interventiewaarde vastgesteld. Dit wordt niet beschouwd als een geval van (ernstige) bodemverontreiniging, aangezien geen sprake is van een bodemvolume van ten minste 25 m³ waarin het gemiddelde gehalte boven de interventiewaarde ligt.

Het gemiddelde gehalte aan som-PAK binnen de onderzoekslocatie ligt onder de interventiewaarde, waardoor geen saneringsmaatregelen in het kader van de Wbb aan de orde zijn.

Bestemmingsplanwijziging en afgifte omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten

De onderzoeksresultaten vormen naar mening van Aveco de Bondt geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit.

Indicatie hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond

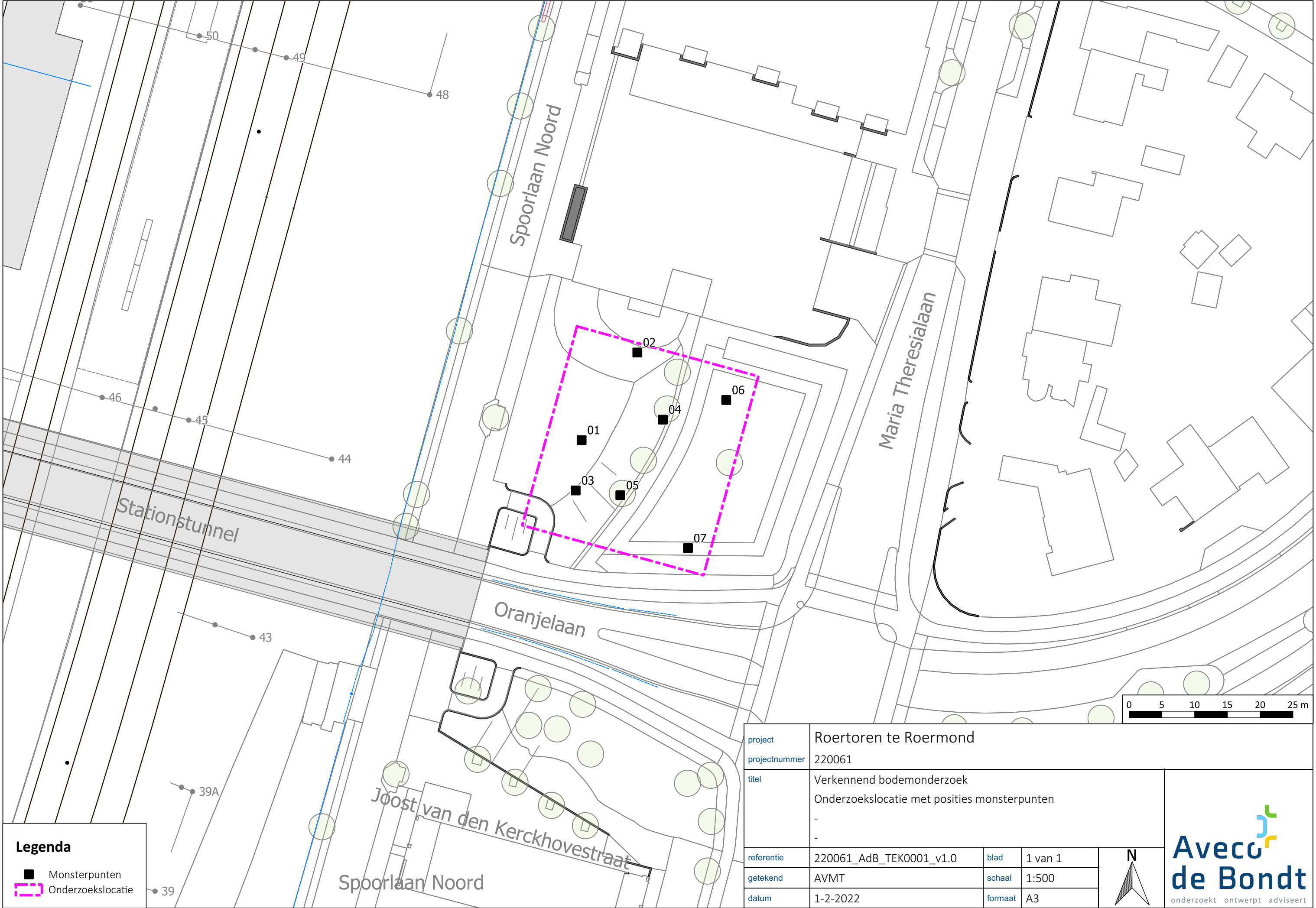
Vrijkomende grond, uitgezonderd ter plaatse van monster 01-2 (0,50-1,00), kan in aanmerking komen voor hergebruik. Grond zonder bijmengingen van bodemvreemde materialen valt in de klasse “Altijd toepasbaar”. Grond met bijmenging van bodemvreemde materialen valt in de klasse “Wonen” of “Industrie”.



Opgemerkt wordt dat de aangetoonde kwaliteit niet overeenkomt met de veronderstelde kwaliteit volgens de Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart). Volgens de Nota Bodembeheer kan onderhavig onderzoek daarom niet dienen als bewijsmiddel voor grondverzet. Er is een partijkeuring nodig om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond definitief te bepalen.



Bijlage 1 Locatietekening



Legenda

- Monsterpunten
- Onderzoekslocatie

project	Roertoren te Roermond				
projectnummer	220061				
titel	Verkennd bodemonderzoek Onderzoekslocatie met posities monsterpunten - -				
referentie	220061_AdB_TEK0001_v1.0	blad	1 van 1		
getekend	AVMT	schaal	1:500		
datum	1-2-2022	formaat	A3		

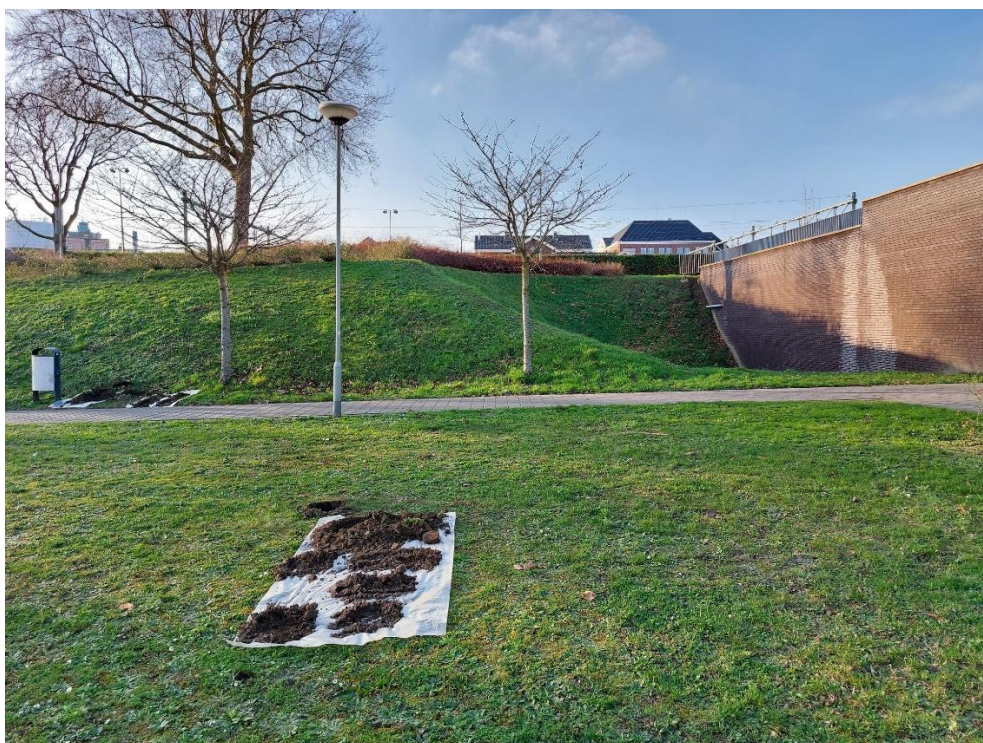
**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert



Bijlage 2 Locatiefoto's



Figuur 6.1: 20220124_152902.jpg



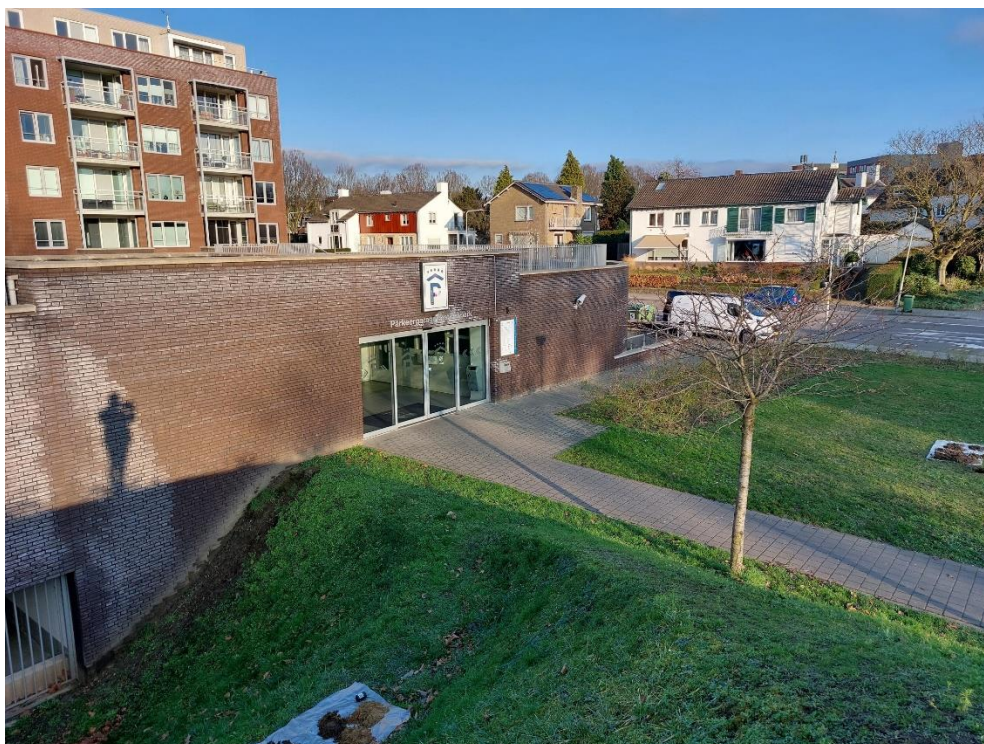
Figuur 6.2: 20220124_152910.jpg



Figuur 6.3: 20220124_152933.jpg



Figuur 6.4: 20220124_153009.jpg



Figuur 6.5: 20220124_153019.jpg



Figuur 6.6: 20220124_153027.jpg



Figuur 6.7: 20220124_153032.jpg



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen

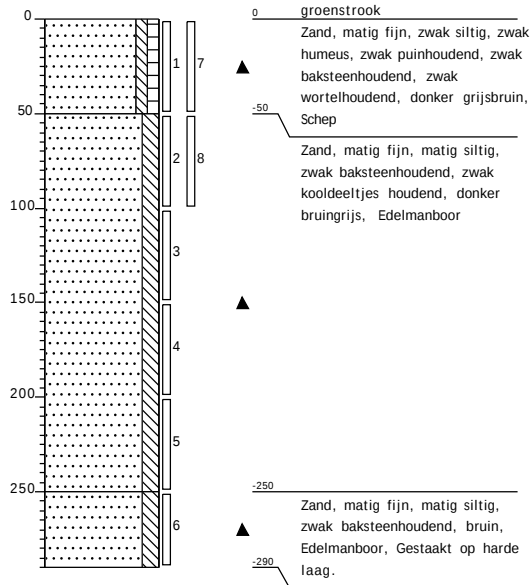
Monsterpunt 01

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30 Opmerking: Gestaakt op 290.

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen

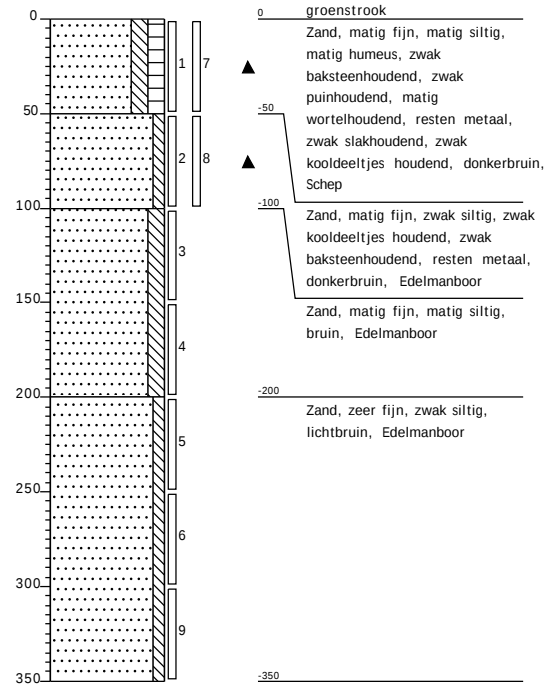
**Monsterpunt 02**

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen

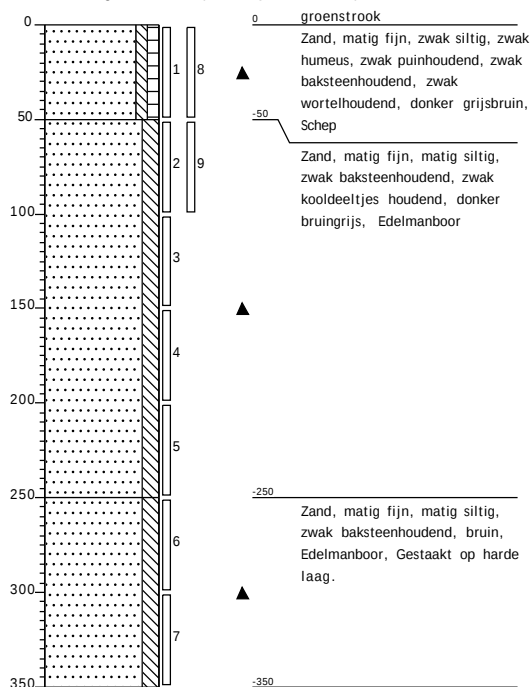
**Monsterpunt 03**

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30 Opmerking: Gestaakt op 350.

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen

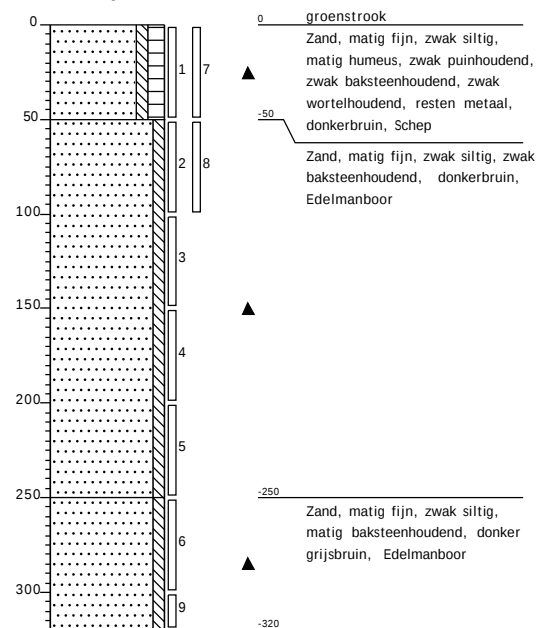
**Monsterpunt 04**

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen



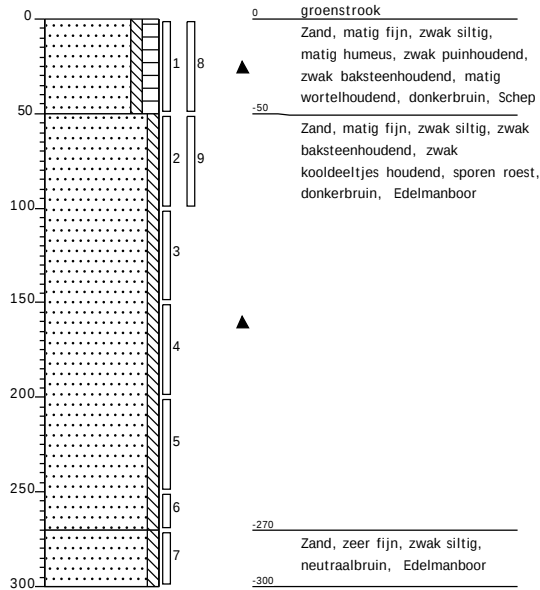
Monsterpunt 05

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen

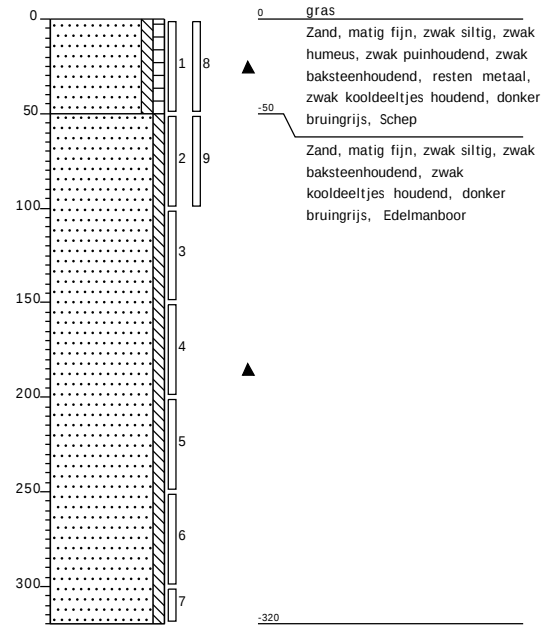
**Monsterpunt 06**

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen

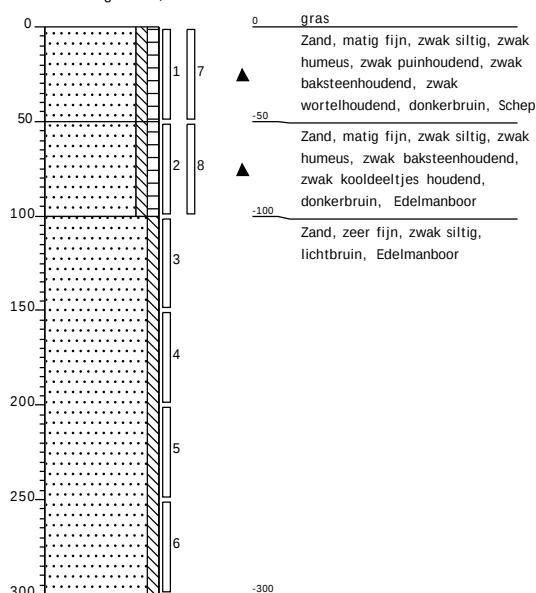
**Monsterpunt 07**

Datum: 24-1-2022

Lengte gat: 0,30

Breedte gat: 0,30

Boormeester: Lars Van Den Nieuwenhuijzen





Bijlage 4 Analyserapporten

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roertoren te Roermond
Uw projectnummer : 220061
SGS rapportnummer : 13608452, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220061. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608452 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 31-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA MMA (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMB MMB (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.70	13.81
in behandeling genomen gewicht	kg		13.70	13.81
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12291	12247
droge stof	gew.-%		89.7	88.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.66
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.66
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	0.49
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	0.82
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.66
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.6597

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608452 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 31-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2030194	24-01-2022	24-01-2022	ALC291
002	E2030193	24-01-2022	24-01-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13608452-001

Datum analyse: 31-01-2022

Projectnummer: 220061

Projectnaam: 220061

Monsteromschrijving: MMA MMA (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12291	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12291	g	
totaal gewicht voor drogen	13698	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	318	100														
4-8	233	100														
2-4	216	100														
1-2	229	30.6														0.4
0.5-1	406	10.8														0.3
<0.5	10890															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13608452-002

Datum analyse: 28-01-2022

Projectnummer: 220061

Projectnaam: 220061

Monsteromschrijving: MMB MMB (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.66	0.49	0.82
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.66	0.49	0.82
gemeten totaal asbestconcentratie	0.66	0.49	0.82
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.6597	0.4948	0.8246
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.6597		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12247	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12247	g	
totaal gewicht voor drogen	13814	g	
droge stof	88.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	270	100														
4-8	215	100														
2-4	194	100	X						Isolatie	1	0.0101		0.660	0.495	0.825	
1-2	206	30.6														0.6
0.5-1	236	5.5														0.8
<0.5	11127															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Roertoren te Roermond
Uw projectnummer : 220061
SGS rapportnummer : 13608453, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220061. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM04 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	89.0	89.2	88.1	88.0
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	3.3	3.1	3.5	3.0	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	6.6	7.3	7.6	6.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	87	76	67	87	71
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.30	0.27	0.26	0.30
kobalt	mg/kgds	S	7.9	7.5	7.1	7.4	8.1
koper	mg/kgds	S	32	30	30	33	34
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.20	0.17	0.21	0.19
lood	mg/kgds	S	58	56	50	51	72
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	0.65	0.58	0.65	0.74
nikkel	mg/kgds	S	17	16	15	17	17
zink	mg/kgds	S	79	81	69	74	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.29	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.32	0.17	6.4	0.42
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.02	0.83	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.78	0.23	5.8	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43	0.40	0.13	1.8	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.42	0.40	0.14	1.7	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.23	0.09	0.89	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.40	0.14	1.7	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	0.28	0.12	1.2	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.27	0.10	1.1	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.47 ¹⁾	3.19 ¹⁾	1.16 ¹⁾	21.71 ¹⁾	2.16 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 06 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM04 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	7	12
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM05 01 (150-200) 01 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250)				
007	Grond (AS3000)	MM06 02 (100-150) 02 (150-200) 02 (200-250) 02 (250-300) 02 (300-350) 05 (270-300) 07 (100-150) 07 (150-200) 07 (200-250) 07 (250-300)				
008	Grond (AS3000)	MM07 05 (150-200) 05 (200-250) 06 (150-200) 06 (250-300)				
009	Grond (AS3000)	MM08 01 (250-290) 03 (250-300) 03 (300-350) 04 (250-300)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2	88.7	87.6	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	1.1	3.1	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.8	2.8	6.6	7.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	74	25	64	51
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.2	6.5	7.0	7.0
koper	mg/kgds	S	35	9.9	27	21
kwik	mg/kgds	S	0.19	<0.05	0.26	0.12
lood	mg/kgds	S	58	12	50	31
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	<0.5	0.54	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	14	15	14
zink	mg/kgds	S	69	29	63	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.01	0.28	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.01	0.43	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.16	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.17	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.10	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.18	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.15	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.12	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.92 ¹⁾	0.076 ¹⁾	1.69 ¹⁾	2.02 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 01 (150-200) 01 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250)
007	Grond (AS3000)	MM06 02 (100-150) 02 (150-200) 02 (200-250) 02 (250-300) 02 (300-350) 05 (270-300) 07 (100-150) 07 (150-200) 07 (200-250) 07 (250-300)
008	Grond (AS3000)	MM07 05 (150-200) 05 (200-250) 06 (150-200) 06 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM08 01 (250-290) 03 (250-300) 03 (300-350) 04 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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	Y9412205	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412173	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9411805	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9411812	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412231	24-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9592725	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9411816	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9412232	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9412178	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9412234	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9412202	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9411802	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9412274	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
005	Y9412217	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
006	Y9412241	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
006	Y9412230	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
006	Y9412195	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
006	Y9412235	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9411783	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412210	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412206	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412246	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9411811	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9411803	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412169	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9411808	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412199	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
007	Y9412204	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9412215	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9412192	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9411539	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
008	Y9412254	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9412238	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9412240	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9411815	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
009	Y9412233	24-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 02-1 02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

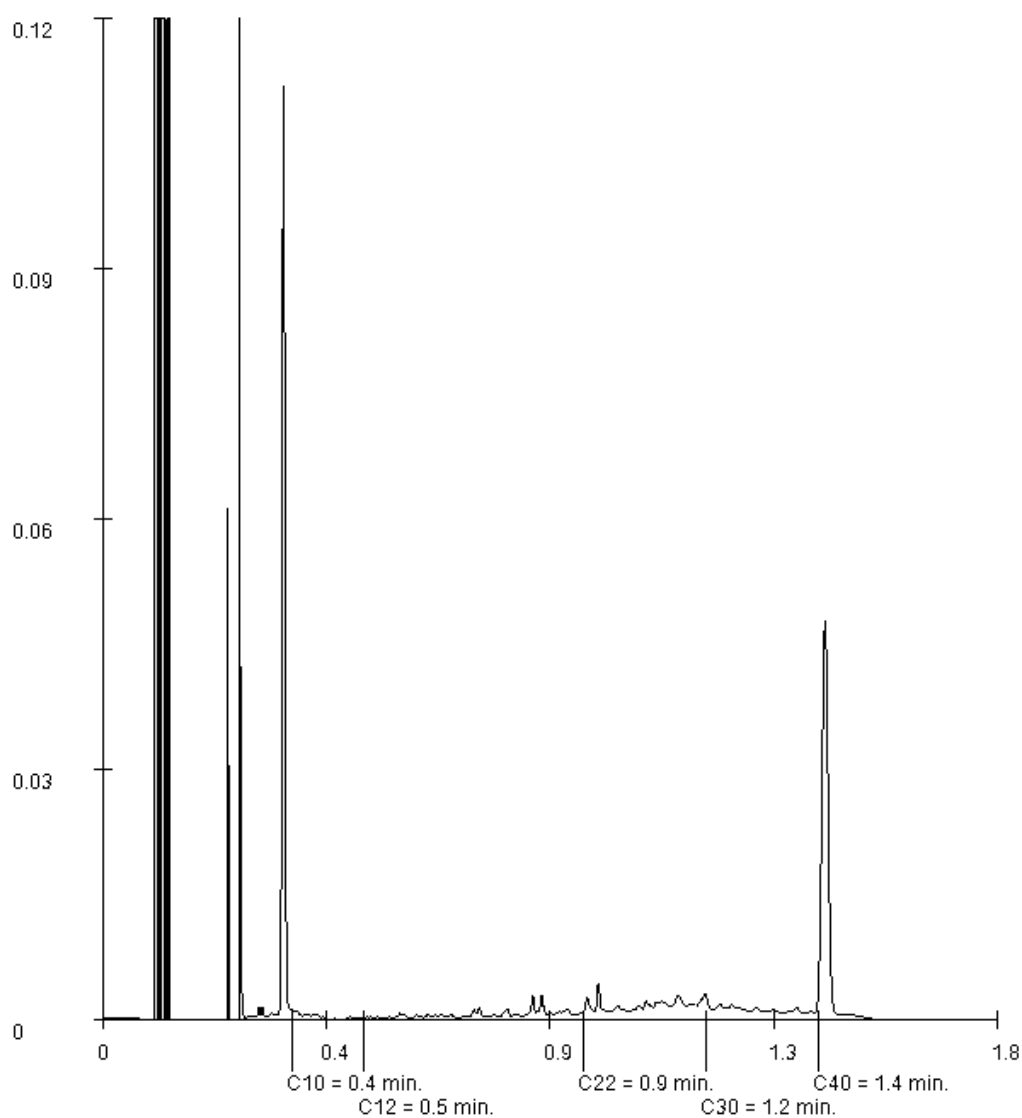
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM03 01 (50-100) 01 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

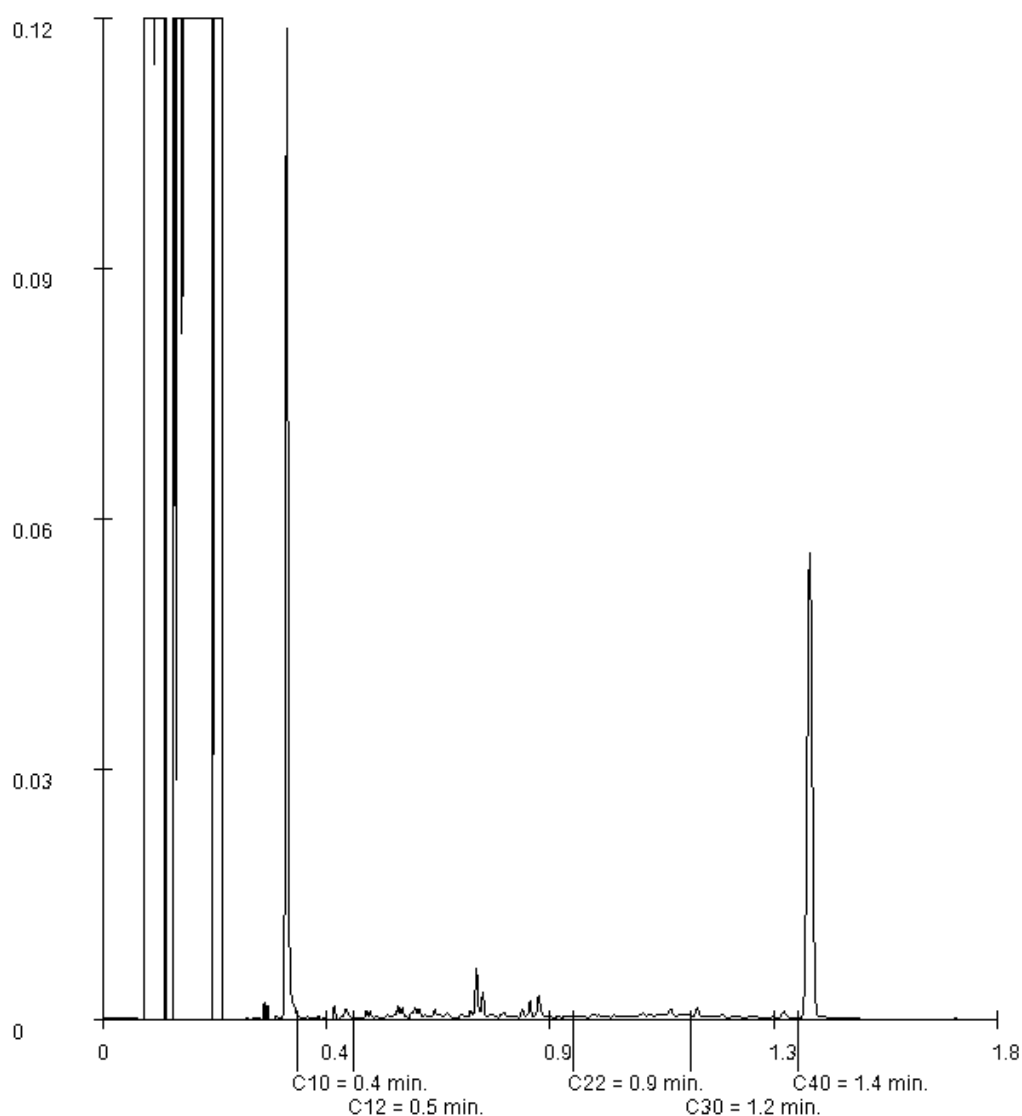
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM04 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

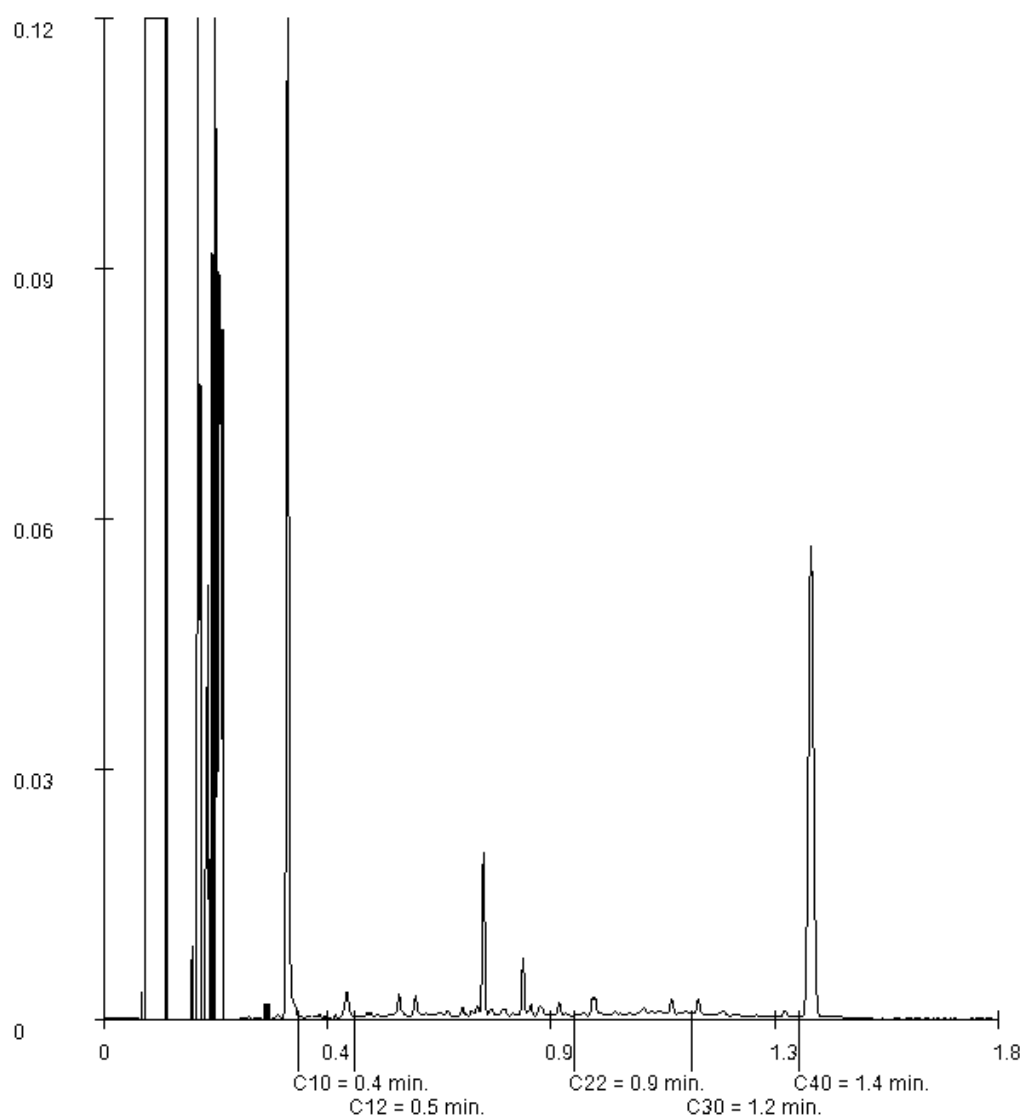
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608453 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 02-02-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM05 01 (150-200) 01 (200-250) 03 (150-200) 03 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

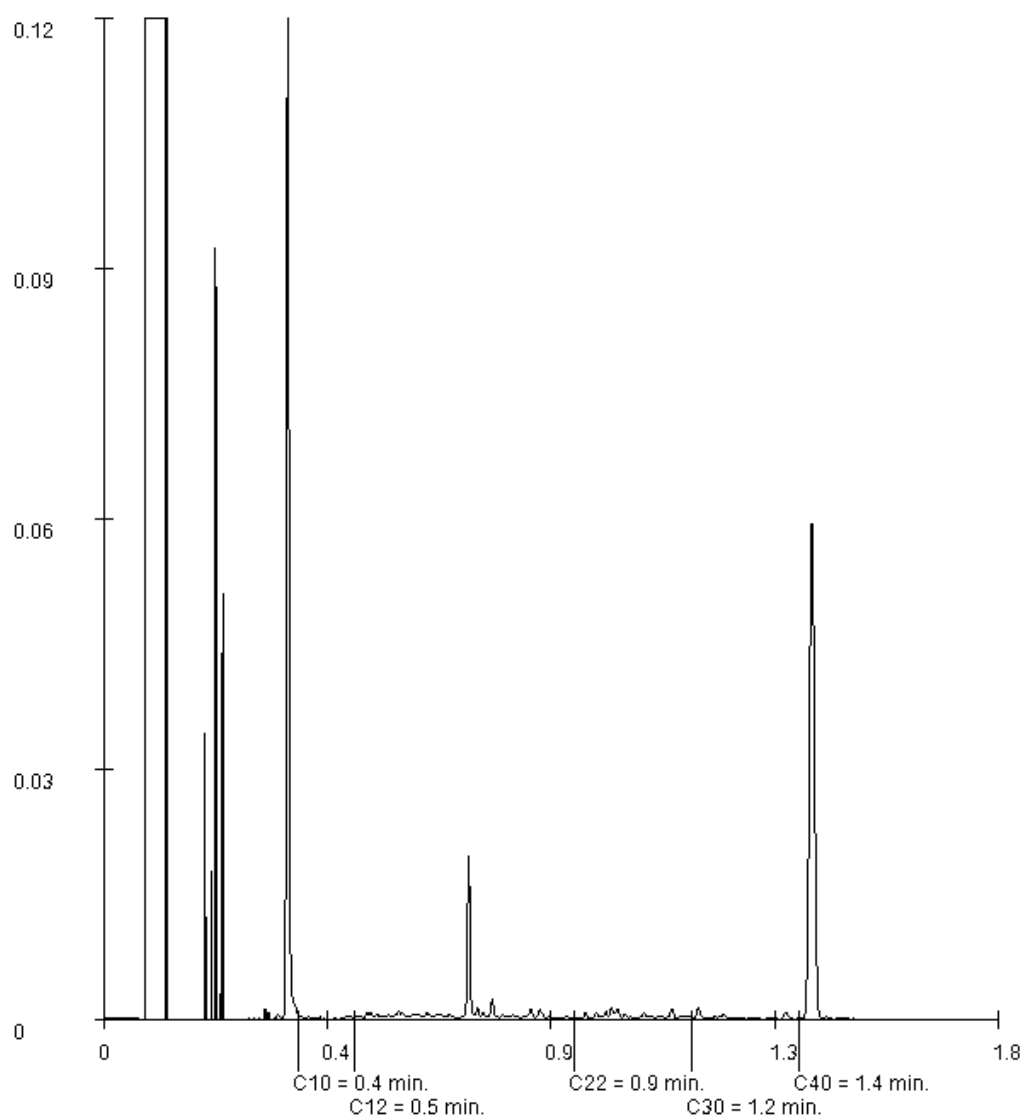
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roertoren te Roermond
Uw projectnummer : 220061
SGS rapportnummer : 13608454, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220061. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608454 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 28-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<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 :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608454 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 28-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608454 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 28-01-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608454 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 28-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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
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
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v. (spooromgeving)

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13608454 - 1

Orderdatum 25-01-2022

Startdatum 25-01-2022

Rapportagedatum 28-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9411789	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9411814	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9411770	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9411551	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9412236	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9411807	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
001	Y9411799	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412216	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9411801	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412237	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9411550	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9411813	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412207	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412176	24-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Albert van de Maat
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roertoren te Roermond
Uw projectnummer : 220061
SGS rapportnummer : 13616968, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220061. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13616968 - 1

Orderdatum 08-02-2022

Startdatum 08-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	01-3 01 (100-150)				
003	Grond (AS3000)	03-2 03 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	03-3 03 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	88.5	88.2	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.6	3.1	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	5.9	4.4	5.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	54 ¹⁾	0.34 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.19 ¹⁾
antracene	mg/kgds	S	9.7 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	47 ¹⁾	0.50 ¹⁾	2.8 ¹⁾	0.15 ¹⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	15 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.09 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	0.20 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.11 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.9 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.79 ¹⁾	0.06 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0.18 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.08 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.07 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.06 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	179.8 ¹⁾²⁾	1.9 ¹⁾²⁾	11.08 ¹⁾²⁾	0.85 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13616968 - 1

Orderdatum 08-02-2022

Startdatum 08-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Albert van de Maat

Projectnaam Roertoren te Roermond

Projectnummer 220061

Rapportnummer 13616968 - 1

Orderdatum 08-02-2022

Startdatum 08-02-2022

Rapportagedatum 16-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9412232	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
002	Y9412234	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
003	Y9412202	24-01-2022	24-01-2022	ALC201
004	Y9412178	24-01-2022	24-01-2022	ALC201

Paraaf :





Bijlage 5 Toelichting toetsingskader(s)



Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen van de Wet bodembescherming en indicatief aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit. In aanvulling hierop zijn de resultaten van dit bodemonderzoek getoetst aan:

- Het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.
- De CROW400.

Wet bodembescherming

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de “Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater” uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 6 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Besluit bodemkwaliteit

Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
Industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".



Aanduiding in rapportage	Betekenis
Niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de bodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8

CROW400

Het toetsingskader voor het treffen van arbeidshygiënische maatregelen wordt gevormd door de publicatie CROW400. In onderhavige rapportage zijn de onderzoeksresultaten getoetst aan de criteria volgens de CROW400.

In CROW400 worden de arbeidshygiënische maatregelen omschreven behorende bij de klassen oranje, rood of zwart, volgens onderstaande figuur.



Niet-vluchtig	Vluchtig
ORANJE Niet-vluchtig $75\% \leq \text{SRC}^* \leq 100\%$	ORANJE Vluchtig > Tussenwaarde $\leq$ Interventiewaarde
ROOD Niet-vluchtig $\text{SRC}^* >= 100\%$ + $\text{CM} \leq 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} \leq 1.000 \text{ ug/l}^{**}$	ROOD Vluchtig > Interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie, zie 3.3.5
ZWART Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} > 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} > 1.000 \text{ ug/l}^{**}$ of Asbest > 100 mg/kg	ZWART Vluchtig > Interventiewaarde + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie zie 3.3.5 of CM-stoffen
* serious Risk Concentration = SRC-Arbo ** CM: Carcinogene of mutagene stof	

Hierin vormt het criterium voor 75% SRC_{arbo} (klasse oranje) het eerste onderscheidend criterium voor niet-vluchtige verbindingen. Zolang de gemeten waarden zich onder de waarde 75% SRC_{arbo} bevinden kan volstaan worden met werken onder basishygiëne. Voor vluchtige verbindingen geldt de tussenwaarde als eerste onderscheidend criterium.

Bij overschrijding van deze criteria dienen in overleg met een veiligheidskundige de toe te passen maatregelen te worden omschreven behorende bij de vastgestelde klasse. Dit geldt tevens voor de parameters waarvoor momenteel geen SRC_{arbo} waarden zijn opgenomen.

Het toe te passen maatregelenpakket is daarbij gebaseerd op de bij bodemonderzoek geconstateerde gehalten van de onderzochte stoffen in de bodem. In alle gevallen dient gewerkt te worden onder basishygiëne. Afhankelijk van de geconstateerde verontreinigingen dient opgeschaald te worden naar de pakketten oranje, rood of zwart.



Bijlage 6 Toetsingsresultaten Wbb

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		02-1	MM01	MM02
Certificaatcode		13608453	13608453	13608453
Boring(en)		02	01, 03, 05, 07	04, 06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30	3,10	3,50
Lutum	% ds	6,40	6,60	7,30
Datum van toetsing		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	86,8 86,8 ⁽⁶⁾	89,0 89,0 ⁽⁶⁾	89,2 89,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,4	6,6	7,3
Organische stof (humus)	% ds	3,3	3,1	3,5
METALEN				
Barium	mg/kg ds	87 218 ⁽⁶⁾	76 187 ⁽⁶⁾	67 156 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,30 0,46 -0,01	0,30 0,46 -0,01	0,27 0,40 -0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,9 18,8 0,02	7,5 17,5 0,01	7,1 15,8 0
Koper	mg/kg ds	32 55 0,1	30 52 0,08	30 50 0,07
Kwik	mg/kg ds	0,19 0,25 0	0,20 0,27 0	0,17 0,22 0
Lood	mg/kg ds	58 83 0,07	56 80 0,06	50 70 0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,69 0,69 -0	0,65 0,65 -0	0,58 0,58 -0
Nikkel	mg/kg ds	17 36 0,02	16 34 -0,02	15 30 -0,07
Zink	mg/kg ds	79 149 0,02	81 152 0,02	69 125 -0,03
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,08 0,08	0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,40 0,40	0,13 0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48 0,48	0,40 0,40	0,14 0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,28 0,28	0,12 0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,23 0,23	0,09 0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,40 0,40	0,14 0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,32 0,32	0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75 0,75	0,78 0,78	0,23 0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,27 0,27	0,10 0,10
Naftaleen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	0,02 0,02
Som-PAK	mg/kg ds	3,47 3,47 0,05	3,19 3,19 0,04	1,16 1,16 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	1,0 2,9
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	1,5 4,3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9 <14,8 -0,01	4,9 <15,8 -0	6 17 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7 21 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10 30 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 21 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	20 61 -0,03	<20 <45 -0,03	<20 <40 -0,03

tabel 2: Toetstabel grond

Labnr 2: Toetsstabergond										
Grondmonster		MM03	MM04	MM05						
Certificaatcode		13608453	13608453	13608453						
Boring(en)		01, 01, 03, 03	05, 06, 07	01, 01, 03, 03						
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,50 - 1,00	1,50 - 2,50						
Humus	% ds	3,00	4,00	3,50						
Lutum	% ds	7,60	6,80	8,80						
Datum van toetsing		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,6			6,8			8,8		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			4,0			3,5		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	87	198 ⁽⁶⁾		71	172 ⁽⁶⁾		74	155 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,40	-0,02	0,30	0,44	-0,01	0,31	0,45	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	7,4	16,1	0,01	8,1	18,7	0,02	9,2	18,5	0,02
Koper	mg/kg ds	33	56	0,1	34	57	0,11	35	56	0,11
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,27	0	0,19	0,25	0	0,19	0,24	0
Lood	mg/kg ds	51	72	0,04	72	101	0,11	58	79	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	0,65	0,65	-0	0,74	0,74	-0	0,68	0,68	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	34	-0,02	17	35	0,01	18	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	74	134	-0,01	78	143	0,01	69	118	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,10	0,10		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,24	0,24		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,20	0,20		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,15	0,15		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,13	0,13		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,25	0,25		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	6,4	6,4		0,42	0,42		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8		0,51	0,51		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,13	0,13		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,03	0,03		0,02	0,02	
Som-PAK	mg/kg ds	21,71	21,71	0,52	2,16	2,16	0,02	0,92	0,92	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,3	-0	4,9	<12,3	-0,01	4,9	<14,0	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾		12	30 ⁽⁶⁾		8	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<35	-0,03	<20	<40	-0,03

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM06	MM07	MM08						
Certificaatcode		13608453	13608453	13608453						
Boring(en)		02, 02, 02, 02, 02, 05, 07, 07, 07, 07	05, 05, 06, 06	01, 03, 03, 04						
Traject (m -mv)		1,00 - 3,50	1,50 - 3,00	2,50 - 3,50						
Humus	% ds	1,10	3,10	1,90						
Lutum	% ds	2,80	6,60	7,10						
Datum van toetsing		3-2-2022	3-2-2022	3-2-2022						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	88,7	88,7 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾		89,4	89,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8			6,6			7,1		
Organische stof (humus)	% ds	1,1			3,1			1,9		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	25	88 ⁽⁶⁾		64	157 ⁽⁶⁾		51	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,41	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,5	21,0	0,03	7,0	16,4	0,01	7,0	15,8	0
Koper	mg/kg ds	9,9	19,9	-0,13	27	47	0,04	21	37	-0,02
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,26	0,34	0,01	0,12	0,16	0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,07	50	71	0,04	31	45	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	14	38	0,05	15	32	-0,05	14	29	-0,1
Zink	mg/kg ds	29	66	-0,13	63	118	-0,04	53	100	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,18	0,18		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,17	0,17		0,26	0,26	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,28	0,28		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,43	0,43		0,48	0,48	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,16	0,16	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Som-PAK	mg/kg ds	0,076	0,076	-0,04	1,69	1,69	0	2,02	2,02	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<15,8	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 4: Normwaarden grond

		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					
Som-PAK	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	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 1: Toetstabel grond

tabel 1: Toetsatlasgrond										
Grondmonster		01-2	01-3			03-2				
Certificaatcode		13616968	13616968			13616968				
Boring(en)		01	01			03				
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50			0,50 - 1,00				
Humus	% ds	2,80	3,60			3,10				
Lutum	% ds	3,90	5,90			4,40				
Datum van toetsing		16-2-2022	16-2-2022			16-2-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding	Overschrijding			Overschrijding				
		Interventiewaarde	Achtergrondwaarde			Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	89,4	89,4 ⁽⁶⁾		88,5	88,5 ⁽⁶⁾		88,2	88,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			5,9			4,4		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			3,6			3,1		
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	9,7	9,7		0,03	0,03		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	15	15		0,21	0,21		1,4	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	14		0,18	0,18		1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10		0,14	0,14		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,9	6,9		0,13	0,13		0,79	0,79	
Chryseen	mg/kg ds	12	12		0,20	0,20		1,4	1,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	54	54		0,34	0,34		1,1	1,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	47	47		0,50	0,50		2,8	2,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,5	9,5		0,13	0,13		0,91	0,91	
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,04	0,04		0,06	0,06	
Som-PAK	mg/kg ds	179,8	179,8	4,63	1,9	1,9	0,01	11,08	11,08	0,25

tabel 2: Toetstabel grond

tabel 2: Meettabel grond				
Grondmonster		03-3		
Certificaatcode		13616968		
Boring(en)		03		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,90		
Lutum	% ds	5,80		
Datum van toetsing		16-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan		
		Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% ds	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,8		
Organische stof (humus)	% ds	2,9		
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Som-PAK	mg/kg ds	0,85	0,85	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Bijlage 7 Toetsingsresultaten Bbk

tabel 1: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster		02-1		01-2		01-3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		3,30		2,80		3,60	
Lutum (% ds)		6,40		3,90		5,90	
Datum van toetsing		3-2-2022		16-2-2022		16-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	89,4	89,4 ⁽⁶⁾	88,5	88,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,4		3,9		5,9	
Organische stof (humus)	% ds	3,3		2,8		3,6	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	87	218 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,46				
Kobalt	mg/kg ds	7,9	18,8				
Koper	mg/kg ds	32	55				
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,25				
Lood	mg/kg ds	58	83				
Molybdeen	mg/kg ds	0,69	0,69				
Nikkel	mg/kg ds	17	36				
Zink	mg/kg ds	79	149				
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	9,7	9,7	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	15	15	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	14	14	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36	10	10	0,14	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	6,9	6,9	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42	12	12	0,20	0,20
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31	54	54	0,34	0,34
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75	47	47	0,50	0,50
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	9,5	9,5	0,13	0,13
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	1,7	1,7	0,04	0,04
Som-PAK	mg/kg ds	3,47	3,47	179,8	179,8	1,9	1,9
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,8				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	30 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾				
Minerale olie	mg/kg ds	20	61				

tabel 2: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster		03-2		03-3		MM01	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		3,10		2,90		3,10	
Lutum (% ds)		4,40		5,80		6,60	
Datum van toetsing		16-2-2022		16-2-2022		3-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	89,0	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4		5,8		6,6	
Organische stof (humus)	% ds	3,1		2,9		3,1	
METALEN							
Barium	mg/kg ds					76	187 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds					0,30	0,46
Kobalt	mg/kg ds					7,5	17,5
Koper	mg/kg ds					30	52
Kwik	mg/kg ds					0,20	0,27
Lood	mg/kg ds					56	80
Molybdeen	mg/kg ds					0,65	0,65
Nikkel	mg/kg ds					16	34
Zink	mg/kg ds					81	152
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,02	0,02	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,09	0,09	0,40	0,40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,08	0,08	0,40	0,40
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,07	0,07	0,28	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79	0,06	0,06	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,11	0,11	0,40	0,40
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,19	0,19	0,32	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,15	0,15	0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91	0,06	0,06	0,27	0,27
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02	0,02	0,03	0,03
Som-PAK	mg/kg ds	11,08	11,08	0,85	0,85	3,19	3,19
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds					<1	<2
PCB 52	µg/kg ds					<1	<2
PCB 101	µg/kg ds					<1	<2
PCB 118	µg/kg ds					<1	<2
PCB 138	µg/kg ds					<1	<2
PCB 153	µg/kg ds					<1	<2
PCB 180	µg/kg ds					<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds					4,9	<15,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds					<20	<45

tabel 3: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		3,50		3,00		4,00	
Lutum (% ds)		7,30		7,60		6,80	
Datum van toetsing		3-2-2022		3-2-2022		3-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Droge stof	% ds	89,2	89,2 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	88,0	88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,3		7,6		6,8	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		3,0		4,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	67	156 ⁽⁶⁾	87	198 ⁽⁶⁾	71	172 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,40	0,26	0,40	0,30	0,44
Kobalt	mg/kg ds	7,1	15,8	7,4	16,1	8,1	18,7
Koper	mg/kg ds	30	50	33	56	34	57
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,22	0,21	0,27	0,19	0,25
Lood	mg/kg ds	50	70	51	72	72	101
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,65	0,65	0,74	0,74
Nikkel	mg/kg ds	15	30	17	34	17	35
Zink	mg/kg ds	69	125	74	134	78	143
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,83	0,83	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	1,8	1,8	0,24	0,24
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,7	1,7	0,20	0,20
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12	1,2	1,2	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,89	0,89	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,7	1,7	0,25	0,25
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	6,4	6,4	0,42	0,42
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	5,8	5,8	0,51	0,51
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,1	1,1	0,13	0,13
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,29	0,29	0,03	0,03
Som-PAK	mg/kg ds	1,16	1,16	21,71	21,71	2,16	2,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,0	2,9	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	1,5	4,3	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	6	17	4,9	<16,3	4,9	<12,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	7	23 ⁽⁶⁾	12	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	<20	<47	<20	<35

tabel 4: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		3,50		1,10		3,10	
Lutum (% ds)		8,80		2,80		6,60	
Datum van toetsing		3-2-2022		3-2-2022		3-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Droge stof	% ds	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	88,7	88,7 ⁽⁶⁾	87,6	87,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,8		2,8		6,6	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		1,1		3,1	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	74	155 ⁽⁶⁾	25	88 ⁽⁶⁾	64	157 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,45	<0,2	<0,2	0,27	0,41
Kobalt	mg/kg ds	9,2	18,5	6,5	21,0	7,0	16,4
Koper	mg/kg ds	35	56	9,9	19,9	27	47
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,24	<0,05	<0,05	0,26	0,34
Lood	mg/kg ds	58	79	12	19	50	71
Molybdeen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,5	<0,4	0,54	0,54
Nikkel	mg/kg ds	18	34	14	38	15	32
Zink	mg/kg ds	69	118	29	66	63	118
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,01	<0,01	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,01	<0,01	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,01	<0,01	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,01	0,01	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,01	0,01	0,43	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,12	0,12
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Som-PAK	mg/kg ds	0,92	0,92	0,076	0,076	1,69	1,69
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	4,9	<24,5	4,9	<15,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	23 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	<20	<70	<20	<45

tabel 5: Toetstabel grond (Bbk)

Grondmonster		MM08	
Grondsoort		Zand	
Humus (% ds)		1,90	
Lutum (% ds)		7,10	
Datum van toetsing		3-2-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% ds	89,4	89,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,1	
Organische stof (humus)	% ds	1,9	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	51	121 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	7,0	15,8
Koper	mg/kg ds	21	37
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,16
Lood	mg/kg ds	31	45
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	14	29
Zink	mg/kg ds	53	100
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02
Som-PAK	mg/kg ds	2,02	2,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<70

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : <= maximale waarde Wonen
 : <= maximale waarde Industrie
 : Niet toepasbaar <= Interventiewaarde
 : Nooit toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 6: Normwaarden grond

		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					
Som-PAK	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	mg/kg ds	190	190	500	5000



Bijlage 8 Kwaliteitsborging



Kwalibo

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit de gecertificeerde vestigingen van Aveco de Bondt, te weten Amstelveen, Amersfoort, Holten en Eindhoven. In tabel 6.4 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld. In het geval dat de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, is dit eveneens in de desbetreffende tabel vermeld.

Tabel 6.4: uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt
Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001)	
24 januari 2022	De heer L. van den Nieuwenhuijzen

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.



Bijlage 9 Omgevingsrapportage



Bijlage 10 Eigendomssituatie



BETREFT

Roermond B 5375

UW REFERENTIE

220061

GELEVERD OP

14-02-2022 - 13:19

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11119632893

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2022 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Roermond B 5375](#)

Kadastrale objectidentificatie : 035540537570000

Locaties	V BLITTERSWYCKSTR 2
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 4
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 6
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 8
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 10
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 12
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 14
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 16
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 18
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 20
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 22
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 24
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 26
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 28
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 30
	ROERMOND
	V BLITTERSWYCKSTR 32
	ROERMOND
Kadastrale grootte	1.025 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld



BETREFT

Roermond B 5375

UW REFERENTIE

220061

GELEVERD OP

14-02-2022 - 13:19

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11119632893

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2022 - 14:59

BLAD

2 van 2

Coördinaten 197491 - 356028

Omschrijving Erf - tuin

Koopsom € 3.570.000

Koopjaar 2009

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 56993/168](#)

Ingeschreven op 30-07-2009 om 14:50

Naam gerechtigde [NBO Project III B.V.](#)Adres Lanterdijk 10
6116 AH ROOSTEREN

Statutaire zetel ROOSTEREN

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Roermond B 7900
	Kadastrale objectidentificatie : 035540790070000
Kadastrale grootte	855 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	197514 - 356020
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)
Ontstaan uit	Roermond B 7729

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59240/121	Ingeschreven op 14-12-2010 om 14:44
Aanvullende stukken	Hyp4 79565/94	Ingeschreven op 04-11-2020 om 12:22
	Aanvullende akte	
	Is aanvulling op Hyp4 59240/121	
	Hyp4 67941/112	Ingeschreven op 18-03-2016 om 12:59
	Is aanvulling op Hyp4 59240/121	
Overig stuk	Hyp4 79565/94	Ingeschreven op 04-11-2020 om 12:22
	Aanvullende akte	
Naam gerechtigde	Kantorencomplex Stationspark Roermond B.V.	
Adres	Lanterdijk 10 6116 AH ROOSTEREN	
Statutaire zetel	ROOSTEREN	
Aantekening recht	Ontbindende voorwaarde	
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Roermond	
Adres	Markt 31 6041 EM ROERMOND	
Postadres	Postbus 900 6040 AX ROERMOND	
Statutaire zetel	ROERMOND	

KvK-nummer [14117104](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk	Hyp4 51771/00165	Ingeschreven op	16-03-2007 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59240/121	Ingeschreven op	14-12-2010 om 14:44
Aanvullende stukken	Hyp4 79565/94	Ingeschreven op	04-11-2020 om 12:22
	Aanvullende akte		
	Is aanvulling op Hyp4 59240/121		
	Hyp4 67941/112	Ingeschreven op	18-03-2016 om 12:59
	Is aanvulling op Hyp4 59240/121		
Overig stuk	Hyp4 79565/94	Ingeschreven op	04-11-2020 om 12:22
	Aanvullende akte		

