

Verkennd bodemonderzoek

Eendrachtstraat 6B+6C te
Apeldoorn





TITELBLAD

Projectnaam	Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn
Projectnummer	MT-220287

Opdrachtgever	VBK Architecten
Adres	Tullekensmolenweg 54
Postcode en plaats	7361EP te Beekbergen

Versienummer	1
Wijziging versie	-
Status	Definitief
Datum	26 oktober 2022

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.6	Geohydrologie	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	8
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	9
3.1	Hypothese	9
3.2	Onderzoeksopzet	9
4.	RESULTATEN	10
4.1	Uitvoering veldwerk	10
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.3	Interpretatie analyseresultaten	12
5.	CONCLUSIE.....	13
5.1	Algemeen.....	13
5.2	Conclusie	13
5.3	Advies/Aanbevelingen.....	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van VBK Architecten heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen. Onderhavig onderzoek dient gezien te worden als een aanvulling op het onderzoeksrapport uit 2020, bekend onder kenmerk MT-200333 en opgesteld door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Dit komt door de steekproefsgewijze bemonstering van grond (of puin) middels veelal via handboringen aangevuld met labonderzoek van bemonsterd materiaal dat met milieuhygiënisch onderzoek gepaard gaat.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo en de opdrachtgever is eveneens geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit binnen het rapporteren van de verkregen veldwerkzaamheden zou kunnen belemmeren.

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever (VBK Architecten)
- informatie van de gemeente Apeldoorn
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk archief

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie L, nummer(s) 7955. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 604 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Apeldoorn. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een bedrijfsperceel met meerdere opstallen. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

In het verleden heeft er een bovengrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie gestaan. De tank is in de huidige situatie niet aangetroffen. Uit historische stukken is niet gebleken waar de tank voorheen heeft gestaan, derhalve kon de tanklocatie niet separaat onderzocht worden. Hierover is overleg geweest met de gemeente Apeldoorn.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1939 bebouwd is geraakt met het zuidelijke pand. Rond 1978 is de noordelijke bebouwing toegevoegd.



Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1950



Figuur 4: Historische kaart 1975



Figuur 5: Historische kaart 2019



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft verschillende historische activiteiten zoals een timmerwerkplaats, metaalslijpbedrijf en eerder genoemde brandstoftank.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart



2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennd bodemonderzoek Eendrachtstraat 8 te Apeldoorn, Oranjewoud, kenmerk 015009-70789, d.d. 8 december 1993;
- Milieutechnisch bodemonderzoek ter plaatse van negen verdachte locaties langs een rioolvervanging te Apeldoorn, Hunneman, kenmerk 2007768-wo-sh, d.d. september 2007;
- Verkennd bodemonderzoek Eendrachtstraat 6b + 6c te Apeldoorn, Rouwmaat, kenmerk MT-200333, d.d. 27 oktober 2020;

Het in 1993 uitgevoerde bodemonderzoek is ingesteld in het kader van een bouw-aanvraag (garage voor autoreparatiebedrijf). Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk kooldeeltjes waargenomen. De bovengrond bleek analytisch licht verontreinigd met lood, arseen, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater ter plaatse is destijds een matig verhoogde zink-concentratie gemeten.

Het onderzoek van 2007 is ingesteld in het kader van een rioolrenovatie. Aan het werkgebied grenzende percelen waar (bedrijfsmatige)activiteiten met een sterk bodembedreigend karakter aan de orde zijn geweest, zijn hierbij onderzocht. Onder meer waren de percelen Eendrachtstraat 6a-8 bij het onderzoek betrokken. Op Eendrachtstraat 6 was een graveerbedrijf gevestigd en op Eendrachtstraat 8 een Autoreparatiebedrijf. Er zijn boringen geplaatst op de begrenzing met de openbare weg (boringen 4 en 5). Ter hoogte van de Eendrachtstraat 6a is de bovengrond zeer licht verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn de onderzochte bodemlagen niet verontreinigd. In het grondwater zijn zeer lichte verhogingen aan chroom gemeten. Dit geldt niet enkel voor Eendrachtstraat 6a en 8, maar ook voor een aantal andere locaties.

Het onderzoek van 2020 was ingesteld in het kader van een bestemmingswijziging gevolgd door een bouw-aanvraag. Er zijn verschillende historische activiteiten aan de orde geweest zoals een timmerwerkplaats, metaalslijpbedrijf en een bovengronds opgestelde brandstoftank. De ligplaats van de tank is gedurende de looptijd van het onderzoek niet bekend geworden. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is geconcludeerd dat van geen van de geanalyseerde parameters, in zowel grond als grondwater, de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschrijdt. De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 18,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,75$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,25$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein lijkt vanuit de locatie inspectie niet opgehoogd.



2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie meerdere (verdachte) deellocaties aanwezig zijn. De (verdachte) deellocaties zijn hieronder weergegeven:

- A: Aanvullend perceel oost;
- B: Arseen gehele locatie;
- C: Olievaten.

De rest van het te ontwikkelen terrein is reeds in 2020 onderzocht. De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven. De strategie is voorafgaand aan het uitvoeren van het onderzoek afgestemd met de Gemeente Apeldoorn.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Aanvullend perceel oost	± 265 m ²	-	ONV
B: Arseen gehele locatie	± 895 m ²	Arseen	Maatwerk
C: Olievaten	± 2 m ² per stuk	Minerale olie	Maatwerk

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Deellocatie B wordt onderzocht op basis van maatwerk.

Deellocatie C wordt onderzocht op basis van maatwerk.

3.2 Onderzoeksoptzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksoptzet weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Aanvullend perceel oost	2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	-	1 x Standaardpakket grond (bovengrond) 1 x Standaardpakket grond (ondergrond)	-
B: Arseen gehele locatie	3 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	Bestaande peilbuis 01	1 x arseen (bovengrond) 1 x arseen (ondergrond)	1 x arseen
C: Olievaten	2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	-	2 x minerale olie + BTEXN + PAK (bovengrond) 1 x minerale olie + BTEXN + PAK (ondergrond)	-

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Polychloorbifenylen (PCB's (som 7))
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK VROM (10))
- Minerale olie (C10-40)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

In bijlage 3 is de locatie tekening met monsternamenpunten weergegeven.



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 augustus en 21 september 2022 en op 22 augustus 2022 is tevens het grondwater in de bestaande peilbuis 01 bemonsterd. Het onderzoek is in meerdere fases uitgevoerd aangezien niet alle terreindelen toegankelijk waren op de eerste veldwerkdag. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbeige, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
105	0,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3,40 - 4,40	3,10	6,1	370	1,28

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven:

Deellocatie	Grond(meng)monster(s)	Traject (m - mv)	Samenstelling	Analysepakket
A: Aanvullend perceel oost	MM oost	0,00 - 0,50	101 (0,10 - 0,50) + 102 (0,15 - 0,50) + 103 (0,00 - 0,50)	Arseen (As), Standaardpakket grond incl. LUOS
	103-2	0,50 - 1,00	103 (0,50 - 1,00)	Arseen (As), Lutum + Organische stof
B: Arseen gehele locatie	BMM01	0,08 - 0,50	104 (0,10 - 0,50) + 105 (0,08 - 0,20) + 107 (0,08 - 0,50)	Arseen (As), Lutum + Organische stof
	BMM02	0,60 - 1,40	106 (0,60 - 1,00) + 106 (1,00 - 1,40)	Arseen (As), Lutum + Organische stof
C: Olievaten	C107-1	0,08 - 0,50	107 (0,08 - 0,50)	BTEXN + Minerale olie GC, Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
	108-3	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	BTEXN + Minerale olie GC, Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
	C109-1	0,08 - 0,50	109 (0,08 - 0,50)	BTEXN + Minerale olie GC, Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)

Motivatie:

MM oost is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie A.

103-2 is het ondergrondmonster van deellocatie A

BMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van deellocatie B.

BMM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie B.

C107-1, 108-3 en C109-1 zijn de separate monsters ter plaatse van de voormalige olievaten op deellocatie C.

In de onderstaande tabel staan de grondwatermonsters weergegeven:

Deellocaties	Grondwatermonster(s)	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B: Arseen gehele locatie	01-1-1	3,40 - 4,40	Arseen (As)



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Aanvullend perceel oost	MM oost	0,00 - 0,50	PCB Zink Lood PAK	-	-	Wonen
	103-2	0,50 - 1,00	-	-	-	AW
B: Arseen gehele locatie	BMM01	0,08 - 0,50	Arseen	-	-	Wonen
	BMM02	0,60 - 1,40	-	-	-	AW
C: Olivaten	C107-1	0,08 - 0,50	PAK	-	-	AW
	108-3	0,50 - 1,00	-	-	-	AW
	C109-1	0,08 - 0,50	-	-	-	AW
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
B: Arseen gehele locatie	01-1-1	3,40 - 4,40	-	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:			Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde			AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)			Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)			Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)			
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)			NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens						

Toelichting:

In het grondwater is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in de grond zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van VBK Architecten heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond(meng)monsters MM oost, BMM01 en C107-1 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, Lood, PAK en arseen aangetroffen.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

5.3 Advies/Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten is naar ons inzien op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terrein goed te keuren voor bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

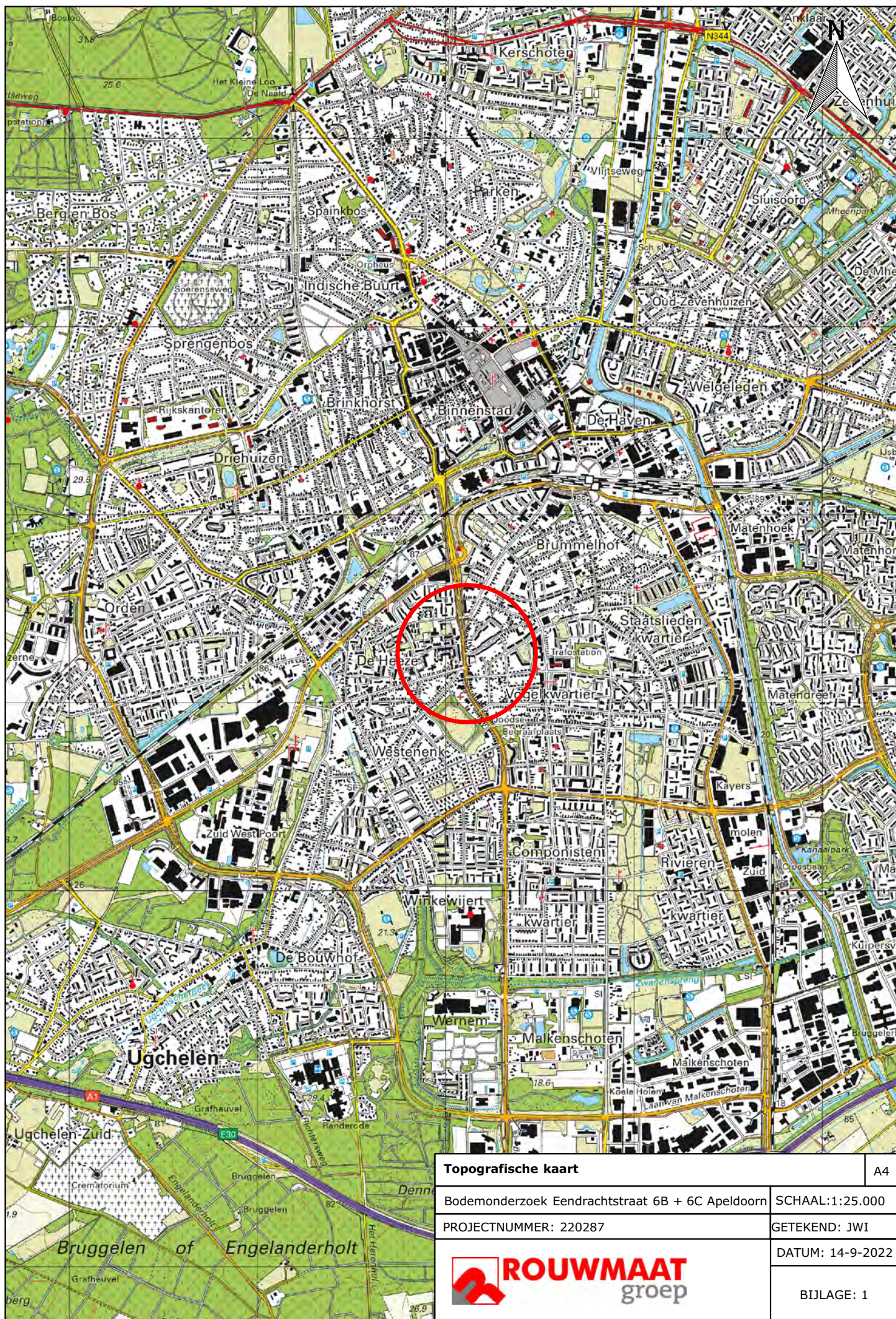
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart

A4

Bodemonderzoek Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn

SCHAAL:1:25.000

PROJECTNUMMER: 220287

GETEKEND: JWJ

DATUM: 14-9-2022



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Apeldoorn
Sectie:	L
Perceel:	7955, 8917 en 12046

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn		SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 220287		GETEKEND: JWJ
		DATUM: 14-9-2022
		BIJLAGE: 2



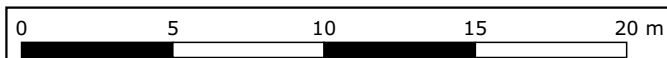
BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens aanvullend perceel
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Bestaande peilbuis
-  Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m-mv
-  Hekwerk of schutting
-  Grind
-  Klinker
-  Locatie olievat



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Fase 2 Eendrachtstraat 6B + 6C
Apeldoorn

SCHAAL:1:250

PROJECTNUMMER: 220287

GETEKEND: NTB



DATUM:23-9-2022

BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 22-8-2022



Boring: 101

Datum: 21-9-2022



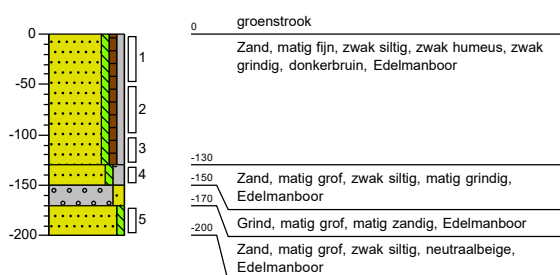
Boring: 102

Datum: 21-9-2022



Boring: 103

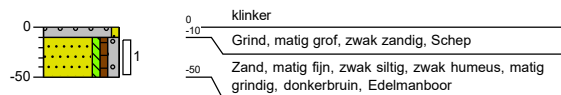
Datum: 21-9-2022





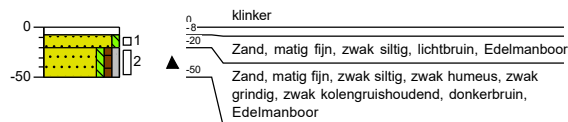
Boring: 104

Datum: 22-8-2022



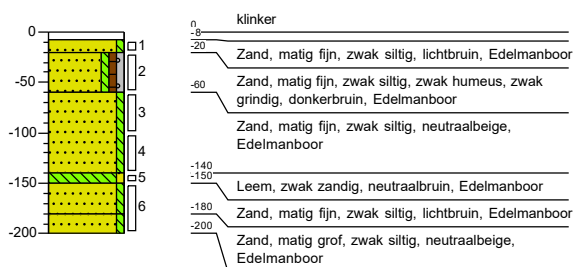
Boring: 105

Datum: 22-8-2022



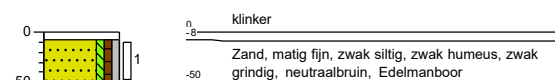
Boring: 106

Datum: 22-8-2022



Boring: 107

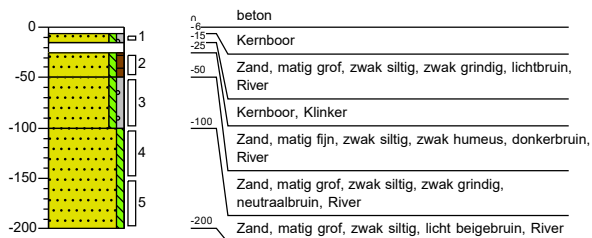
Datum: 22-8-2022





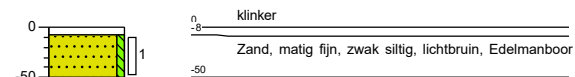
Boring: 108

Datum: 21-9-2022



Boring: 109

Datum: 22-8-2022





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022130379/1
Uw project/verslagnummer	220287
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220287	Certificaatnummer/Versie	2022130379/1
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn	Startdatum analyse	23-Aug-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Aug-2022/15:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	95.8	96.1	97.1	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	<0.7	0.8	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.5	<2.0
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	12	<4.0		
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25	<0.25
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			6.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<35	<35
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			0.064	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.35	0.066

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	104 (10-50) 105 (8-20) 107 (8-50)	Grond (AS3000)	12935017
2	106 (60-100) 106 (100-140)	Grond (AS3000)	12935018
3	107 (8-50)	Grond (AS3000)	12935019
4	109 (8-50)	Grond (AS3000)	12935020

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220287	Certificaatnummer/Versie	2022130379/1
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn	Startdatum analyse	23-Aug-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Aug-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Aug-2022/15:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.090	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.18	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.15	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.6	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	104 (10-50) 105 (8-20) 107 (8-50)	Grond (AS3000)	12935017
2	106 (60-100) 106 (100-140)	Grond (AS3000)	12935018
3	107 (8-50)	Grond (AS3000)	12935019
4	109 (8-50)	Grond (AS3000)	12935020

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

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022130379/1

Pagina 1/1

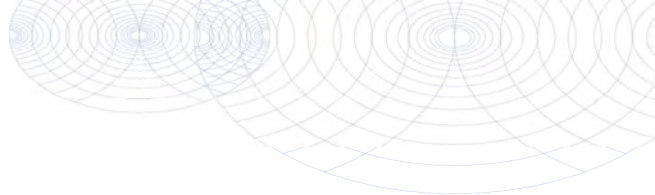
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12935017	104 (10-50) 105 (8-20) 107 (8-50)				
0539570178	107	8	50	22-Aug-2022	1
0539570286	105	8	20	22-Aug-2022	1
0539570295	104	10	50	22-Aug-2022	1
12935018	106 (60-100) 106 (100-140)				
0539570290	106	60	100	22-Aug-2022	3
0539570285	106	100	140	22-Aug-2022	4
12935019	107 (8-50)				
0539570178	107	8	50	22-Aug-2022	1
12935020	109 (8-50)				
0539570299	109	8	50	22-Aug-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022130379/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022130379/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

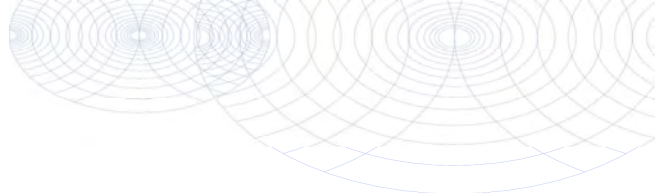
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022130379/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

12935019

12935020

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. André Ursinus
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 06-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022147969/1
Uw project/verslagnummer	220287
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Sep-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220287	Certificaatnummer/Versie	2022147969/1
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn	Startdatum analyse	22-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2022/10:28
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.5	98.4	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8	<0.7	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	94	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	2.1
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.6		8.8
S Barium (Ba)	mg/kg ds			40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.096
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds			79
S Zink (Zn)	mg/kg ds			79
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050	
S Toluene	mg/kg ds		<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ¹⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	103-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12998486
2	108-3 (50-100)	Grond (AS3000)	12998487
3	MM oost (0-50)	Grond (AS3000)	12998488

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 220287
 Uw projectnaam Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022147969/1
 Startdatum analyse 22-Sep-2022
 Datum einde analyse 06-Oct-2022
 Rapportagedatum 06-Oct-2022/10:28
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			0.0015
S PCB 118	mg/kg ds			0.0018
S PCB 138	mg/kg ds			0.0027 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds			0.0025 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.47
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.072	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.60
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.54
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.42
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.49
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.39	4.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103-2 (50-100)	Grond (AS3000)	12998486
2	108-3 (50-100)	Grond (AS3000)	12998487
3	MM oost (0-50)	Grond (AS3000)	12998488

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

Akkoord
 Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

VA

 TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022147969/1

Pagina 1/1

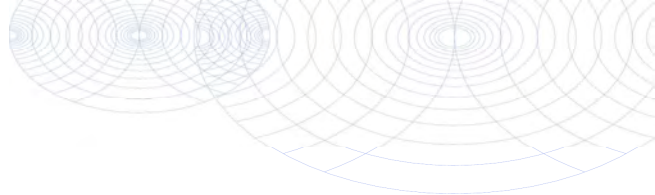
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12998486	103-2 (50-100)				
0539570028	103	50	100	21-Sep-2022	2
12998487	108-3 (50-100)				
0539570007	108	50	100	21-Sep-2022	3
12998488	MM oost (0-50)				
0539569757	101	10	50	21-Sep-2022	1
0539570001	102	15	50	21-Sep-2022	2
0539569751	103	0	50	21-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022147969/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

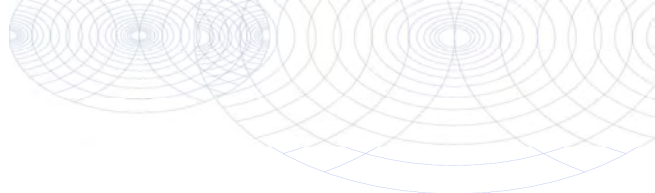
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022147969/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022147969/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

12998487

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022130380/1
Uw project/verslagnummer	220287
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220287	Certificaatnummer/Versie	2022130380/1
Uw projectnaam	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn	Startdatum analyse	23-Aug-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Aug-2022
Uw monsternemer	Nico ten Brinke	Rapportagedatum	25-Aug-2022/09:05
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 01 (340-440)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)
Monster nr.
12935021

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022130380/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12935021	01 (340-440)				
0801037409	01	340	440	22-Aug-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022130380/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022130379
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	30 September 2022 09:02

Analyse	Eenheid	106 (60-100)	106 (100-140)	RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96.1	96		@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.9	-	4	20	48	76

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935018	106 (60-100) 106 (100-140)	22-08-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022130379
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	30 September 2022 09:02

Analyse	Eenheid	104 (10-50)	105 (8-20)	107 (8-50)		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.8	96		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	12	21	0.02	> AW	4	20	48	76

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum</u>	<u>Monsternummer</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935017	104 (10-50) 105 (8-20) 107 (8-50)	22-08-2022		Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> AW	> Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	107 (8-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97.1	97		@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	0.65	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	55.1	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35		-	0.1	0.45	8.72	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.3	32		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Anthraceen	mg/kg DS	0.064	0.064						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.35	0.35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Chryseen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.6	1.6		> AW	0.35	1.5	20.8	40
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.88		-				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935019	107 (8-50)	22-08-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	109 (8-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.7	95		@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	0.65	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	16.1	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18		-	0.05	0.2	55.1	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35		-	0.1	0.45	8.72	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.066	0.066						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.38	0.38		-	0.35	1.5	20.8	40
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.88		-				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935020	109 (8-50)	22-08-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022130379
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BCAST 20.0.0
Toetsingsdatum	30 September 2022 09:07

Analyse	Eenheid	106 (60-100)	106 (100-140)		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96.1	96	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.9	-	4	20	27	76	76

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935018	106 (60-100) 106 (100-140)	22-08-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022130379
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BCAST 20.0.0
Toetsingsdatum	30 September 2022 09:07

Analyse	Eenheid	104 (10-50)	105 (8-20)	107 (8-50)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.8	96	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	12	21	Wo	4	20	27	76	76

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935017	104 (10-50) 105 (8-20) 107 (8-50)	22-08-2022	Klasse wonen

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
Wo	Oordeel Wonen
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	107 (8-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97.1	97	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	0.45	1.25	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.3	32	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Anthraceen	mg/kg DS	0.064	0.064						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.35	0.35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Chryseen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.18	0.18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.6	1.6	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.88	-					

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12935019	107 (8-50)	22-08-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	109 (8-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.7	95	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1	1.1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	32
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.18	-	0.05	0.2	0.2	1.25	110
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.18						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	0.45	1.25	17
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.066	0.066						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.38	0.38	-	0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.88	-					

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935020	109 (8-50)	22-08-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022130380
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	30 September 2022 09:11
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	01 (340-440)				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Arseen (As)	µg/l	10	10		-	5	10	35	60

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12935021	01 (340-440)	22-08-2022	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022147969
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 October 2022 16:44

Analyse	Eenheid	103-2 (50-100)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.2						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.5	89.5		@			
Organische stof	% (m/m) ds	5.8	5.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	8.6	13.7		-	4	20	48
Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername		Eindoordeel				
12998486	103-2 (50-100)	21-09-2022		Voldoet aan Achtergrondwaarde				

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

I

76

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022147969
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 October 2022 16:44

Analyse	Eenheid	108-3 (50-100)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	98.4	98.4		@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.2	0.65
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.2	16.1
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.2	55.1
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175					
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35		-	0.1	0.45	8.72
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38.5		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.072	0.072					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.39	0.387		-	0.35	1.5	20.8
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875		-			

I

1.1
32
110

17

5000

40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12998487	108-3 (50-100)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022147969
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	26 October 2022 16:44

Analyse	Eenheid	MM oost (0-50)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.6	90.6		@			
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	8.8	14.8		-	4	20	48
Barium (Ba)	mg/kg DS	40	153		@	20	190	555
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.37		-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.3		-	3	15	102
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	31.4		-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.096	0.136		-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	14.2		-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg DS	79	121	0.15	> AW	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	180	0.07	> AW	20	140	430
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	14	40		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	10	28.6		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	70		-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB 101	mg/kg DS	0.0015	0.00429					
PCB 118	mg/kg DS	0.0018	0.00514					
PCB 138	mg/kg DS	0.0027	0.00771					
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.00714					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.0303	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.47	0.47					
Anthraceen	mg/kg DS	0.17	0.17					

I

76
920
13
190
190
36
190
100
530
720

5000

1

Analyse	Eenheid	MM oost (0-50)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Fluorantheen	mg/kg DS	1.1	1.1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.60	0.6					
Chryseen	mg/kg DS	0.74	0.74					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.54	0.54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.42	0.42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.49	0.49					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	4.9	4.89	0.09	> AW	0.35	1.5	20.8

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12998488	MM oost (0-50)	21-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	103-2 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.2						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.5	89.5	@				
Organische stof	% (m/m) ds	5.8	5.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	8.6	13.7	-	4	20	27	76
Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername		Eindoordeel				
12998486	103-2 (50-100)	21-09-2022		Altijd toepasbaar				

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

IW

76

Uw Project	Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn (220287)
Certificaat	2022147969
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BCAST 20.0.0
Toetsingsdatum	26 October 2022 16:43

Analyse	Eenheid	108-3 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	98.4	98.4	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	0.2	1
Tolueen	mg/kg DS	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	0.2	1.25
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	-	0.05	0.2	0.2	1.25
o-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175					
m,p-Xyleen	mg/kg DS	<0.050	0.175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	-	0.1	0.45	0.45	1.25
BTEX (som)	mg/kg DS	<0.25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38.5	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.072	0.072					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.39	0.387	-	0.5	1.5	6.8	40
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		0.875	-				

IW

1.1

32

110

17

5000

40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12998487	108-3 (50-100)	21-09-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM oost (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.6	90.6	@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	8.8	14.8	-	4	20	27	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	40	153	@	20			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.37	-	0.2	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.3	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	31.4	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.096	0.136	-	0.05	0.15	0.83	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	14.2	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	79	121	Wo	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	180	Wo	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	14	40	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	10	28.6	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	70	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB 101	mg/kg DS	0.0015	0.00429					
PCB 118	mg/kg DS	0.0018	0.00514					
PCB 138	mg/kg DS	0.0027	0.00771					
PCB 153	mg/kg DS	0.0025	0.00714					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.0303	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.47	0.47					
Anthraceen	mg/kg DS	0.17	0.17					

IW

76

920

13

190

190

36

190

100

530

720

5000

1

Analyse	Eenheid	MM oost (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Fluorantheen	mg/kg DS	1.1	1.1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.60	0.6					
Chryseen	mg/kg DS	0.74	0.74					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.33	0.33					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.54	0.54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.42	0.42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.49	0.49					
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	4.9	4.89	Wo	0.5	1.5	6.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12998488	MM oost (0-50)	21-09-2022	Klasse wonen

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

IW

40



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Eendrachtstraat 6b en 6c

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: MULLER, H.; Eendrachtstraat 2
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: HBB: MULLER, H.; Eendrachtstraat 2

Locatie	
Adres	Eendrachtstraat 2 2 Apeldoorn
Locatiecode	AA020008354
Locatiennaam	HBB: MULLER, H.; Eendrachtstraat 2
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020007052

Status			
Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	1969	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Verkennd bodemonderzoek

Eendrachtstraat 6B+6C te
Apeldoorn





TITELBLAD

Projectnaam	Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn
Projectnummer	MT-200333

Opdrachtgever	VBK Architecten
Adres	Tullekensmolenweg 54
Postcode en plaats	7361EP te Beekbergen

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	27 oktober 2020

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis

Paraaf	
--------	--

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
-------------	-------------------

Paraaf	
--------	--



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Kwaliteit.....	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	6
2.6	Geohydrologie	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
5.	CONCLUSIE.....	11
5.1	Algemeen.....	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van VBK Architecten heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie L, nummer(s) 7955. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 604 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Apeldoorn. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een bedrijfsperceel met meerdere opstallen. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

In het verleden heeft er een bovengrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie gestaan. De tank is in de huidige situatie niet aangetroffen. Niet bekend is waar de tank voorheen heeft gestaan, derhalve kon de tanklocatie niet separaat onderzocht worden.

Informatie van de website topotijdsreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1939 bebouwd is geraakt met het zuidelijke pand. Rond 1978 is de noordelijke bebouwing toegevoegd.



Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1950



Figuur 4: Historische kaart 1975



Figuur 5: Historische kaart 2019



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft verschillende historische activiteiten zoals een timmerwerkplaats, metaalslijpbedrijf en eerder genoemde brandstoftank.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden. Ten westen van de locatie is in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn zintuiglijk kooldeeltjes waargenomen. De bovengrond bleek licht verhoogde gehalten aan lood, arseen, zink en PAK te bevatten. De ondergrond bevatte geen verhoogde gehalten. In het grondwater waren destijds matig verhoogde gehalten zink aanwezig.



2.6 **Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 18,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,75$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,25$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 **Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 **Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie dient formeel op basis van het voormalige activiteiten als verdacht onderzocht te worden. Op basis van de locatie inspectie is er echter voor gekozen om de strategie onverdacht aan te houden. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven. In eerste instantie waren inpandige boringen gepland. Het pand bleek echter onderkelderd te zijn waardoor dit niet mogelijk was. Boringen zijn zo dicht mogelijk bij het pand uitgevoerd.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	2 Standaardpakket grond	1 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 september 2020 en op 5 oktober 2020 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbeige, matig grof zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
05	0,50	0,13 – 0,50	Zand	Zwak kooldeeltjeshoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,43 - 4,43	2,88	6,0	400	16,1

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,08 - 0,50) + 02 (0,10 - 0,60) + 03 (0,20 - 0,50) + 04 (0,08 - 0,50) + 06 (0,08 - 0,50)	0,08 - 0,60	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	01 (0,70 - 1,20) + 01 (1,20 - 1,70) + 01 (1,70 - 2,00) + 02 (0,70 - 1,20) + 02 (1,20 - 1,70) + 02 (1,70 - 2,00)	0,70 - 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS
05-1	05 (0,13 - 0,50)	0,13 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
Grondwatermonster(s)			
01-1-1	-	3,43 - 4,43	Standaardpakket grondwater

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

05-1 wordt separaat geanalyseerd in verband met zintuiglijke bijmenging van kooldeeltjes.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,08 - 0,60	Zink Lood PAK	-	-	Wonen
MM02	0,70 - 2,00	-	-	-	AW
05-1	0,13 - 0,50	PCB Lood PAK	-	-	Wonen
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	3,43 - 4,43	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie ter plaatse van boring 05 geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van VBK Architecten heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Eendrachtstraat 6B+6C te Apeldoorn (gemeente Apeldoorn). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.

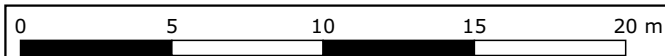
Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

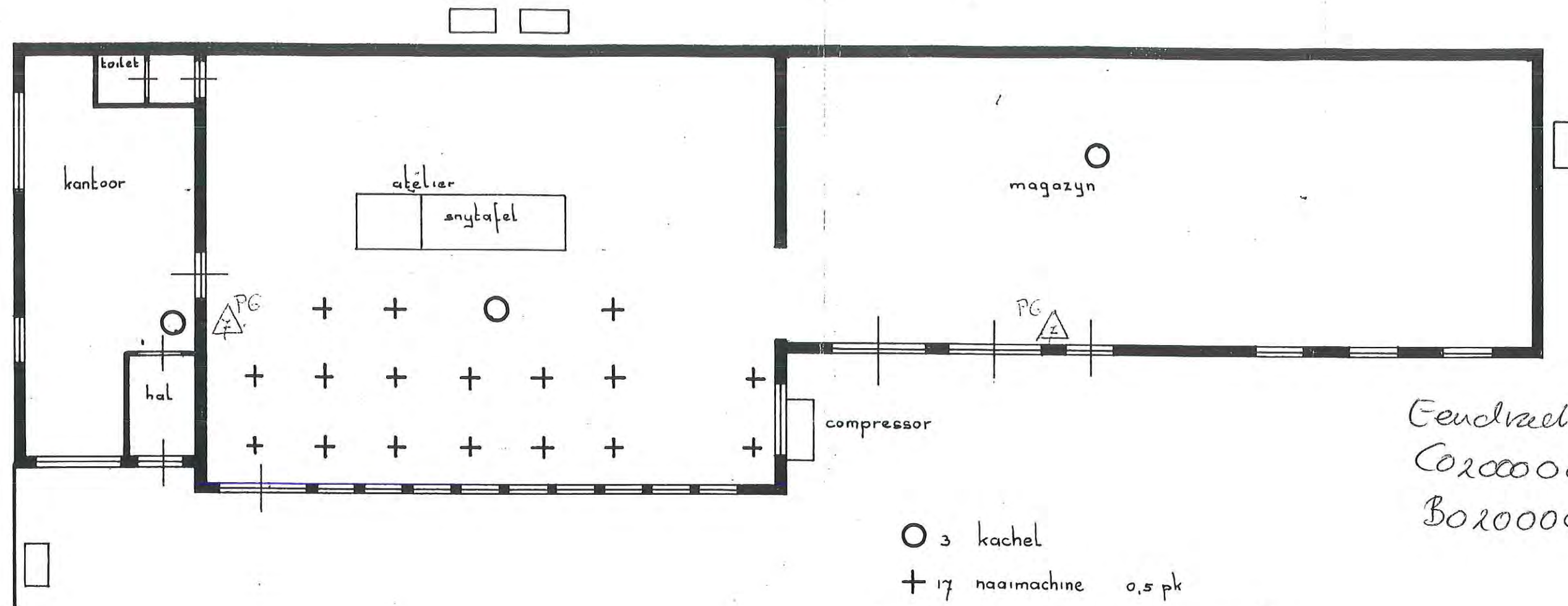


Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Te slopen bebouwing
- Grind
- Klinker
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis



Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Eendrachtstraat 6B + 6C Apeldoorn		SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 200333		GETEKEND: NTB
		DATUM:22-10-2020
		BIJLAGE: 3



- 3 kachel
- + 17 naaimachine 0,5 pk
- 4 olievat 200 ltr
- 1 compressor 1,5 pk
- 1 snymachine 0,75 pk

Eendvachtsstraat 6
 Co200000776
 Bo200002893

Behoort bij besluit van
 burgemeester en wethouders
 van Apeldoorn d.d.:

27 FEB. 1974

De Secretaris;

[Handwritten signature]

GEMEENTEWERKEN APELDOORN
 Tekening behorende bij
 hinderwetvergunning
 nr. 54010 d.d. 27-2-74

schaal 1:100



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-220287	
projectnaam	Eendrachtstraat 6B+6C Apeldoorn	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	naam veldwerker: N. TEN BRINK
☒	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	datum uitvoering: 22-08-22
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	22-08-22 N. TEN BRINK
onafhankelijkheidsverklaring:		
		grond paraaf gecertificeerde boormeester
		grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem