

Rapport

nader onderzoek Rodegraafweg 5 te Liessel



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Rodegraafweg 5 te Liessel
Projectnummer B3234

Opdrachtgever Bergs Advies
Postadres Leveroyseweg 9a
6093 NE Heythuysen
Contactpersoon Mw G. van Duijnhoven

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 10 (exclusief bijlagen)
Datum 1 juni 2023

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	BESCHRIJVING ONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.4	Onderzoeksstrategie	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
3.3	Chemische analyse en monstersselectie	8
3.4	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie	9
5	CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bergs Advies te Heythuysen heeft Bodeminzicht een nader onderzoek uitgevoerd op het perceel Rodegraafweg 5 te Liessel (gemeente Deurne).

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de gemeten concentratie aan PAK in de bovengrond ter plaatse van meetpunt 1 bij voorgaand verkennend bodemonderzoek 'B3219 verkennend bodemonderzoek Rodegraafweg 5 te Liessel', bureau Bodeminzicht, 25 april 2023

Ter plaatse van meetpunt 1 is een verontreiniging met PAK aangetoond boven interventiewaarde. Dit gehalte aan PAK vormt aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van meetpunt 1.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Resultaten voorgaand onderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 BESCHRIJVING ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse technische afspraak (NTA) 5755 [juli 2010]. De NTA 5755 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Deze NTA beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. 'B3219 verkennend bodemonderzoek Rodegraafweg 5 te Liessel', bureau Bodeminzicht, 25 april 2023
- C. Kadastrale kaarten
- D. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Rodegraafweg 5 te Liessel
<i>kadastrale registratie</i>	Gemeente Deurne sectie T nummer 945, 983 en 1072
<i>oppervlakte</i>	Het gehele terrein heeft een oppervlakte van 5.200 m ² . Het nader onderzoek beperkt zich tot de omgeving van de voormalige dieseltank.
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	Ter plaatse van de oprit naast de schuur (voormalige kas).
<i>huidige functie</i>	klinkerverharde oprit

2.2 Huidig gebruik

<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee
<i>opslagtanks</i>	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee
<i>puin op maaiveld aanwezig</i>	nee

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

B3219 verkennd bodemonderzoek Rodegraafweg 5 te Liessel, bureau Bodeminzicht, 25 april 2023	In opdracht van Bergs Advies te Heythuysen heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Rodegraafweg 5 te Liessel (gemeente Deurne). Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door een bestemmingswijziging. Uit het verrichte vooronderzoek zijn (voormalige) potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Het betreft de voormalige bovengrondse dieseltank met opslag van afgewerkte olie, de voormalige bovengrondse HBO tank en de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag. Het overige terrein wordt, behoudens de toepassing van bestrijdingsmiddelen ten tijde van de bloementeel in de voormalige kas, als onverdacht beschouwd. Ter plaatse van de voormalige kas wordt de bovengrond tot 0,3 m-mv aanvullend geanalyseerd op OCB's. Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de kwaliteit van de vaste bodem. In de regio worden verhoogde gehalten (>S) aan zware metalen in het grondwater aangetoond. Deze kunnen als regionaal verhoogd worden beschouwd. De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van het vooronderzoek en de terreinverkenning niet als asbestverdacht beschouwd. Wanneer tijdens het veldwerk asbestverdachte bijmenging wordt aangetroffen wordt de strategie bijgesteld. Er is geen sprake van bodemvreemde lagen.
---	--



Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van meetpunten 1, 5 en 7 is een funderingslaag van menggranulaat aangetroffen onder het straatwerk. Deze laag is in 2009 aangebracht, als onderdeel van de bestratingswerkzaamheden. Het menggranulaat vormt geen onderdeel van de bodem. Op basis van het moment van toepassing van het menggranulaat (na 2005), wordt deze fundering niet als asbestverdacht beschouwd.

Tijdens het verrichten van veldwerk zijn plaatselijk bijmengingen van baksteen aangetroffen in de bodem.

De beoordeling van de opgeboorde grond en lichte bijmenging van baksteen vormt geen aanleiding voor aanpassingen van de onderzoeksstrategie. De bijmenging van baksteen wordt niet als asbestverdacht beschouwd.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters.

Analyseresultaten (meng-)monsters

In monster BG1, samengesteld uit zwak menggranulaathoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige dieseltank, is een gehalte aan minerale olie boven achtergrondwaarde en een gehalte aan PAK boven interventiewaarde aangetoond. De aangetoonde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige aanwezigheid van opslag van diesel en afgewerkte olie. Het gehalte aan PAK vormt aanleiding voor nader onderzoek.

In monsters BG2, samengesteld uit visueel schone bovengrond ter plaatse van een voormalige huisbrandolietank, is geen gehalte aan minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In monsters BG3, samengesteld uit visueel schone bovengrond ter plaatse van een voormalige bestrijdingsmiddelenopslag, is een gehalte aan OCB's (Drins) aangetoond boven de achtergrondwaarde. Het gehalte kan gerelateerd worden aan de voormalige aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde concentratie aan Drins vormt geen aanleiding voor nader onderzoek.

In mengmonster BG4, samengesteld uit baksteen- en menggranulaathoudende bovengrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In mengmonster BG5, samengesteld uit baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige bloementeelt in een kas, is een gehalte aan OCB's (Drins) aangetoond boven de achtergrondwaarde. Het gehalte kan gerelateerd worden aan de voormalige aanwending van bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde concentratie aan Drins vormt geen aanleiding voor nader onderzoek.

In mengmonster BG6, samengesteld uit visueel schone bovengrond ter plaatse van de voormalige bloementeelt in een kas, zijn gehalten aan zware metalen (kobalt, nikkel, zink en cadmium) en OCB's (HBC, alfa-Endosulfan en Drins) aangetoond boven de achtergrondwaarde. Het gehalte kan gerelateerd worden aan de voormalige aanwending van bemesting, beregening met grondwater (zie analyseresultaat grondwater peilbuis 1 in paragraaf 4.3) en bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde concentraties aan zware metalen en OCB's vormen geen aanleiding voor nader onderzoek.

In de mengmonsters OG1 en OG2, samengesteld uit visueel schone ondergrond, zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, gesitueerd ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en opslag van afgewerkte olie, zijn gehalten aan nikkel en koper gemeten boven de streefwaarden. De aangetoonde concentraties aan zware metalen kunnen als regionaal verhoogd worden beschouwd. De gehalten aan nikkel en koper vormen geen aanleiding voor nader onderzoek.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2, gesitueerd ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank, is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de streefwaarde.

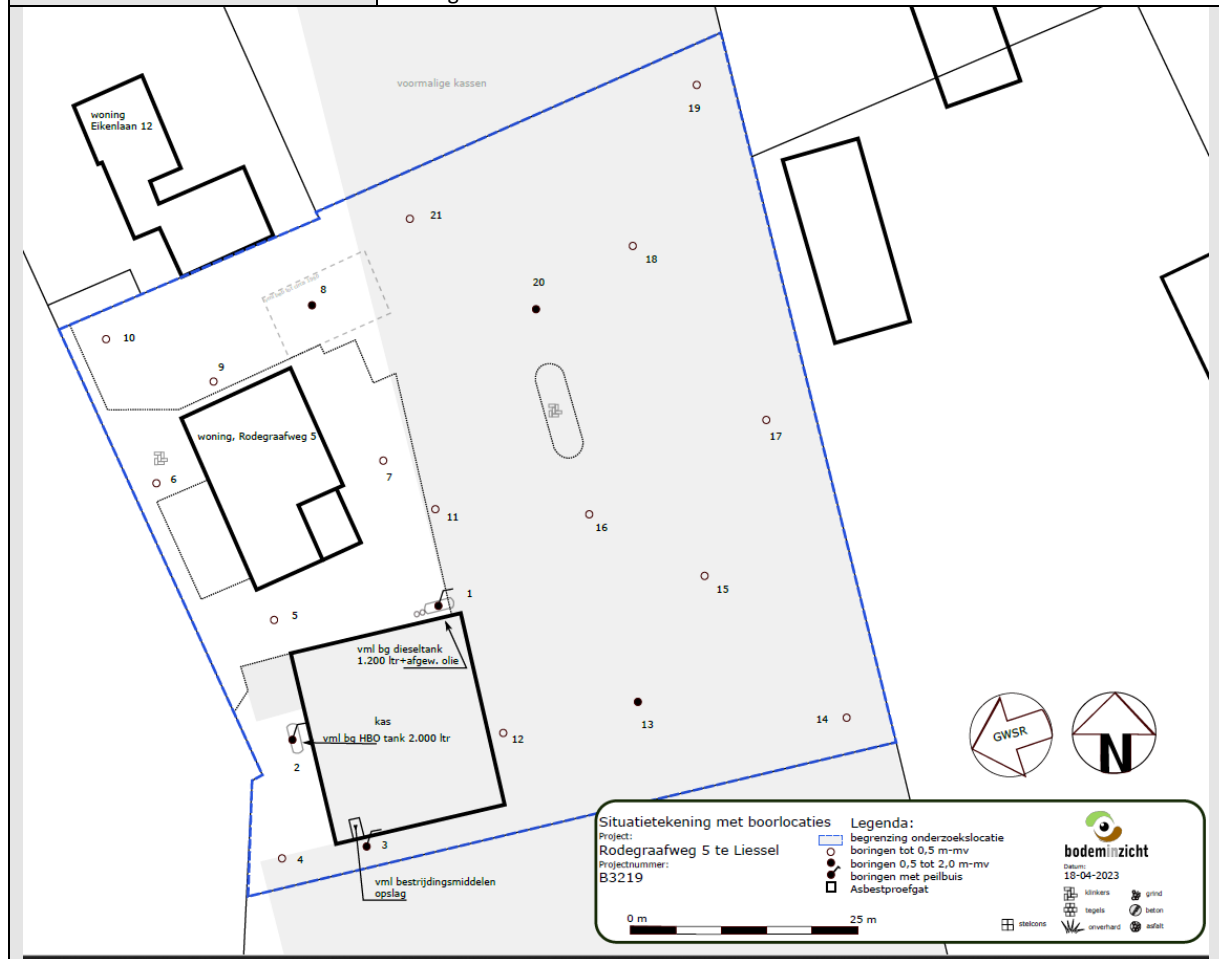
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3, gesitueerd ter plaatse van de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen, is een gehalte aan Dieldrin gemeten boven de

streefwaarde. Het gehalte aan Dieldrin is gerelateerd aan de opslag van bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde concentratie vormt echter geen aanleiding voor nader onderzoek.

Conclusie en advies

Ter plaatse van meetpunt 1 is een verontreiniging met PAK aangetoond boven interventiewaarde. Dit gehalte aan PAK vormt aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK.

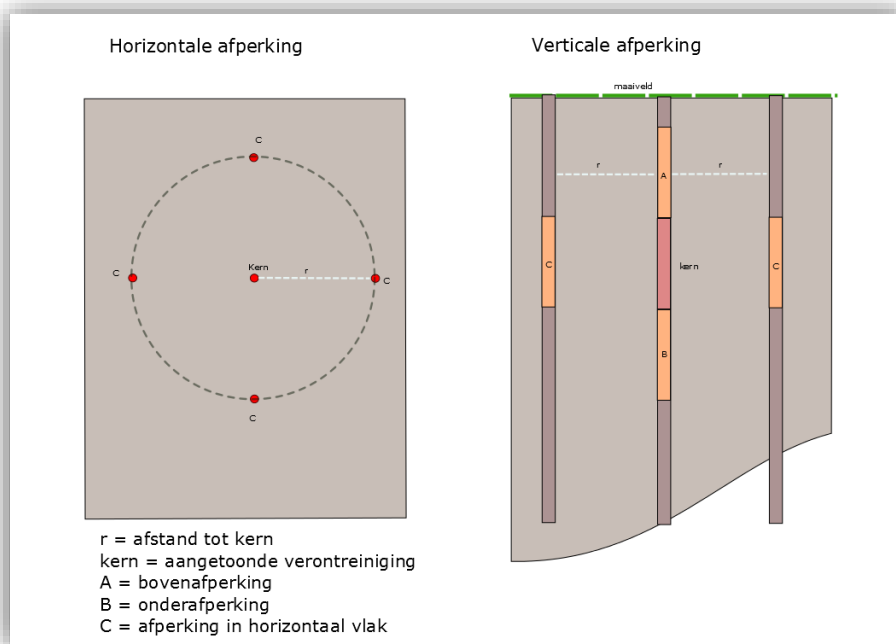
De overige resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.



2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gegevens uit voorgaand onderzoek en het locatiebezoek is door middel van een conceptueel model de strategie bepaald voor afperkend onderzoek.

Aangezien aanvullende informatie ten aanzien van de herkomst van de verontreiniging ontbreekt wordt uitgegaan van een eenvoudig afperkend onderzoek. In onderstaande figuur wordt schematisch aangegeven hoe het nader onderzoek er uit ziet.



<i>omschrijving kern</i>	Bovengrond ter plaatse van voormalige bovengrondse dieseltank
<i>verontreinigende stof(fen)</i>	PAK
<i>locatie kern verontreiniging</i>	Ter plaatse van de noordoosthoek van de schuur/kas
<i>oorzaak verontreiniging</i>	De verontreiniging wordt mogelijk veroorzaakt door de voormalige aanwezigheid van een bitumen erfverharding. In 2008 is deze bitumenverharding (mogelijk teerhoudend) verwijderd en vervangen door klinkers. Mogelijk is aan de rand en tegen de bebouwing niet alles weggehaald. Tevens is in het verleden sprake geweest van opslag van afgewerkte olie in een vat. Deze afgewerkte olie kan ook teerhoudende bestanddelen bevatten.
<i>diepte kern in m-mv</i>	0,35-0,50 m-mv
<i>waarneembare indicatie verontreiniging</i>	Mogelijk zijn resten bitumen zichtbaar in opgeboorde grond.
<i>bovenafperking (A)</i>	De bovenlaag bestaat uit 23 cm volledig menggranulaat, 4 cm ophoogzand en een klinker. Een bovenafperking is daarom niet aan de orde.
<i>onderafperking (B)</i>	0,50-1,0 m-mv
<i>horizontale afperking</i>	4 boringen op 4 á 5 meter van kern (r). De meest verdachte laag wordt geanalyseerd op PAK.
<i>aanwezige obstakels die de afperking verhinderen</i>	Zuidelijk van meetpunt 1 bevindt zich de schuur/kas. Het is niet wenselijk inpandig boringen te verrichten.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000	
conform protocol 2001	ja
datum	17 en 24 mei 2023
veldmedewerker(s)	M. Gloudemans, Bodeminzicht, certificaat EC-SIK-20303
afwijkingen	Geen
bijzonderheden	Geen

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

boring	diepte boring (m -mv)	traject (m -mv)	soort	waargenomen bijzonderheden
1a	1,00	0,08 - 0,12	Zand	Ophoogzand
		0,12 - 0,45		volledig menggranulaat
		0,45 - 0,55	Zand	resten menggranulaat
101	0,70	0,08 - 0,14	Zand	Ophoogzand
		0,14 - 0,35		volledig menggranulaat
102	0,70	0,08 - 0,12	Zand	Ophoogzand
		0,12 - 0,30		volledig menggranulaat
		0,30 - 0,50	Zand	resten menggranulaat

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

3.3 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West b.v. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.4 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	zintuiglijk	Analysepakket	reden/motivatie
1a-1	0,55 - 1,00	1a (0,55 - 1,00)	-	PAK 10 VROM incl lutum/humus (AS3000)	Verticale afperking
101-1	0,35 - 0,50	101 (0,35 - 0,50)	-	PAK 10 VROM incl lutum/humus (AS3000)	Horizontale afperking
102-1	0,30 - 0,50	102 (0,30 - 0,50)	resten menggranulaat	PAK 10 VROM incl lutum/humus (AS3000)	
103-1	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	-	PAK 10 VROM (AS3000)	
104-1	0,20 - 0,60	104 (0,20 - 0,60)	-	PAK 10 VROM (AS3000)	



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Voor toegepaste richtlijnen voor toetsing van analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

4.2 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

<i>omschrijving</i>	<i>monster</i>	<i>traject</i>	<i>overschrijding achtergrondwaarde</i>	<i>overschrijding tussenwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
Verticale afperking	1a-1	0,55 - 1,00	-	-	-
Horizontale afperking	101-1	0,35 - 0,50	-	-	-
	102-1	0,30 - 0,50	-	-	-
	103-1	0,00 - 0,50	-	-	-
	104-1	0,20 - 0,60	-	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

In de onderzochte monsters 1a-1 tot en met 104-1 zijn geen gehalten aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen/inspectiegaten worden verricht/gegraven en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Bergs Advies te Heythuysen heeft Bodeminzicht een nader onderzoek uitgevoerd op het perceel Rodegraafweg 5 te Liessel (gemeente Deurne).

Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de gemeten concentratie aan PAK in de bovengrond ter plaatse van meetpunt 1 bij voorgaand verkennend bodemonderzoek 'B3219 verkennend bodemonderzoek Rodegraafweg 5 te Liessel', bureau Bodeminzicht, 25 april 2023

Ter plaatse van meetpunt 1 is een verontreiniging met PAK aangetoond boven interventiewaarde. Dit gehalte aan PAK vormt aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging met PAK.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van meetpunt 1.

strategie

Bij de veldwerkzaamheden is uitgegaan van het conceptueel model met een boring in de kern voor onderafperking (verticaal) en 4 boringen rondom op circa 5 meter van de kern voor afperking van de contour (horizontaal).

zintuiglijk

Onder de bestrating is een laag menggranulaat aangebracht. Deze laag wordt niet als bodem beschouwd en komt niet in aanmerking voor analyse.

Tijdens de beoordeling van de opgeboorde grond zijn plaatselijk (meetpunten 1a en 102) resten menggranulaat aangetroffen in de bodem.

Analytische resultaten

In de bodemlaag onder de kern (meetpunt 1a-1) is geen gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde.

In de bodem rondom de kern (meetpunten 101 t/m 104) zijn eveneens geen gehalten aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

Conclusie

Uit het verrichte nader bodemonderzoek blijkt sprake van puntverontreiniging. Van een verontreiniging met enige omvang is geen sprake.

Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het verhoogde gehalte aan PAK bij meetpunt 1 kan als een historisch geval worden beschouwd, ontstaan voor 1987. Bodemsanering is niet aan de orde.



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





onderzoekslocatie



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Deurne

T

983

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 1a

Foto's onderzoekslocatie







Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten



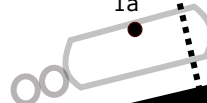
woning, Rodegraafweg 5



102



1a



101

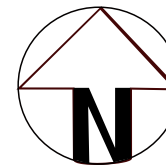


vml bg dieseltank
1.200 ltr+afgew. olie

103



104



kas



Situatietekening met boorlocaties

Project:

Rodegraafweg 5 te Liessel

Projectnummer:

B3234

Legenda:



begrenzing onderzoekslocatie



boringen tot 0,5 m-mv



boringen 0,5 tot 2,0 m-mv



boringen met peilbuis

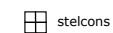


Asbestproefgat

0 m



10 m



stelcons



klinkers



tegels



beton



asfalt



grind



onverhard



bodeminzicht

Datum:
01-06-2023

Bijlage 3

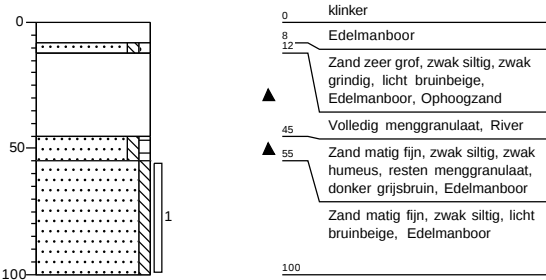
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

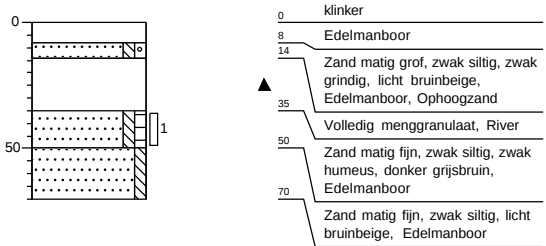
Boring: 1a

Datum: 17-5-2023
Boormeester: Michel Gloudemans



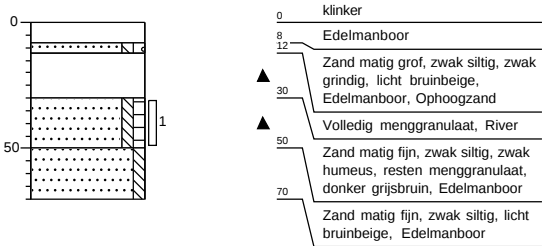
Boring: 101

Datum: 17-5-2023
Boormeester: Michel Gloudemans



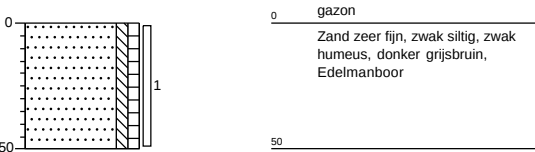
Boring: 102

Datum: 17-5-2023
Boormeester: Michel Gloudemans



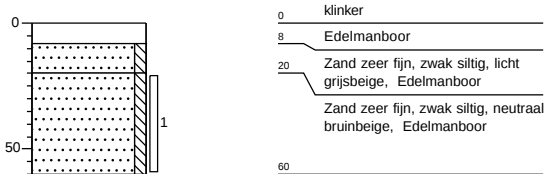
Boring: 103

Datum: 24-5-2023
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 104

Datum: 24-5-2023
Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Rodegraafweg 5 te Liessel

Projectcode: B3234

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

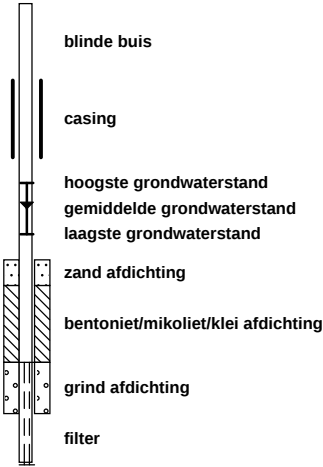
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		1a-1		101-1		102-1				
Certificaatcode		1275208		1275208		1275208				
Boring(en)		1a		101		102				
Traject (m -mv)		0,55 - 1,00		0,35 - 0,50		0,30 - 0,50				
Humus	% ds	1,00		3,90		3,90				
Lutum	% ds	1,00		1,90		2,10				
Datum van toetsing		1-6-2023		1-6-2023		1-6-2023				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,32	0,32	<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,092	0,092	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	1,3	1,3	-0,01	0,35	<0,35	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	88,7	88,7 ⁽⁶⁾		85,5	85,5 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			1,9			2,1		
Organische stof (humus)	% ds	1			3,9			3,9		

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

Grondmonster		103-1		104-1			
Certificaatcode		1277261		1277261			
Boring(en)		103		104			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,20 - 0,60			
Humus	% ds	2,00		2,00			
Lutum	% ds	2,00		2,00			
Datum van toetsing		1-6-2023		1-6-2023			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
OVERIG							
Droge stof	%	84,3	84,3 ⁽⁶⁾		89,8	89,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds						

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT BV
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 23.05.2023
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1275208

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1275208 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT BV
Uw referentie B3234 Rodegraafweg 5 te Liessel
Opdrachtacceptatie 17.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "u".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1275208 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
176769	17.05.2023	1a-1 1a (55-100)
176770	17.05.2023	101-1 101 (35-50)
176771	17.05.2023	102-1 102 (30-50)

Eenheid

176769
1a-1 1a (55-100)

176770
101-1 101 (35-50)

176771
102-1 102 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	88,7	85,5	82,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 _{xx)}	1,9	2,1 _{xx)}
------------------	------	---------------------	-----	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 _{x)}	3,9	3,9
-------------------	------	-------------------	-----	-----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,092	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,073	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,32	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 _{#)}	1,3 _{#)}	0,35 _{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 17.05.2023

Einde van de analyses: 23.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1275208 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT BV
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 31.05.2023
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1277261

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1277261 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT BV
Uw referentie B3234 Rodegraafweg 5 te Liessel
Opdrachtacceptatie 24.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "u".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1277261 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
186737	24.05.2023	103-1 103 (0-50)
186738	24.05.2023	104-1 104 (20-60)

Eenheid

186737
103-1 103 (0-50)

186738
104-1 104 (20-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	84,3	89,8

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	0,35 #)

#) Bij deze som zijn resultaten "crapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 25.05.2023

Einde van de analyses: 28.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

AL-West B.V. Dhr. William Bakker, Tel. +31/570788113

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1277261 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Rodegraafweg 5 te Liessel
Projectnummer	B3234
Opdrachtgever	Bergs Advies
Contactpersoon	Mw G. van Duijnhoven
datum	17-5-2023
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	—

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☐ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☐ watermonstername ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	☐ nee ☒ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☐ nee ☒ ja
Boorpunten ingemeten	☐ met GPS ☒ met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
toelichting	met alle boringen verricht. Hek was gesloten.

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len). Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.	
Handtekening(-en):	

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Rodegraafweg 5 te Liessel
Projectnummer	B3234
Opdrachtgever	Bergs Advies
Contactpersoon	Mw G. van Duijnhoven
datum	24-5-2023
uitgevoerd door	Michel Gloudemans
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	—

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☐ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☐ watermonsternamen ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	☒ nee ☐ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☒ nee ☐ ja
Boorpunten ingemeten	☐ met GPS ☒ met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
toelichting	2 boringen verricht (T03 + T04)

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de
onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Handtekening(-en): 