

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740/

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 Velp

Projectnummer: 21081
Datum: 30 augustus 2021

Boluwa Eco Systems BV T 0578 - 691 218 KVK 06067840
P Postbus 11 E info@boluwa.nl BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde I www.boluwa.nl IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-
onderzoek

sanering

advies &
begeleiding



Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740/

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 Velp

Opdrachtgever: KWA Maritane BV
De heer J. Rudolphie
Diepenbrocklaan 38
6815 AJ Arnhem

Projectnummer: 21081

Datum: 30 augustus 2021

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	5
2.1 Historisch gebruik.....	5
2.2 Huidig gebruik	6
2.3 Toekomstig gebruik	6
2.4 Geohydrologische gegevens	7
2.5 Onderzoeksstrategie	7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	9
4 Resultaten veldonderzoek	11
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5.1 Toetsingskader	13
5.2 Analyseresultaten.....	13
6 Conclusie.....	15
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	15
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese.....	15
6.3 Aanbeveling	16
7 Zorgvuldigheid onderzoek	17

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatiekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. Foto's



1 Inleiding

De heer J. Rudolphie van KWA Maritane BV uit Arnhem heeft op 11 juni 2021 opdracht verleend tot het instellen van een aanvullend verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van een gedeelte van de locatie aan de Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 in Velp.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het aanvullend verkennend bodemonderzoek zijn de opmerkingen van mevrouw S. Theuns van de gemeente Rheden waarin wordt aangegeven dat ten oosten van Sophiastraat 51 in het verleden een weggetje/pad heeft gelopen. Geadviseerd wordt dit gedeelte aanvullend te onderzoeken.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van het gedeelte van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN5725. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbestverdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
O = Optioneel								



Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Rheden, contactpersoon de heer J. Winkelhorst / opdrachtgever
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Asbest - Bodemopbouw - Geo(hydro)logie - Bodemkwaliteitskaart	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl Asbestdakenkaart Gelderland www.dinoloket.nl Nota Bodembeheer gemeente Rheden Actualisatie Bodembeleid regio Arnhem
Terreininspectie	Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 24-06-2021 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de deellocatie.



2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Velp.

Het te onderzoeken terrein is kadastraal bekend als de gemeente Velp, sectie H nummer 2876 (gedeeltelijk).

x-coördinaat = 195.341 en y-coördinaat = 444.803.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het terrein Sophiastraat 51/IJsselstraat 63. Voor 1900 bestond het gebied uit bouwland. Het te onderzoeken gedeelte bevindt zich ten oosten van Sophiastraat 51. Op dit gedeelte heeft zich tot begin jaren '60 een waarschijnlijk openbaar weggetje/pad bevonden. Op de locatie aan de Sophiastraat zijn in 1932 drie wooneenheden naast elkaar gebouwd. Op nummer 51 was destijds een winkel aanwezig. Waarschijnlijk betrof dit een tabakswinkel. Op basis van de Hinderwetgegevens was vanaf 1951 op dit adres een technische oliehandel gevestigd. Het achtergelegen terrein/binnenterrein was destijds in gebruik als tuin/bouwland. In 1961 is een Hinderwetvergunning verkregen voor het oprichten en in werking houden van een herstellinrichting voor motorvoertuigen. De winkel werd toen gebruikt voor de verkoop van benzine en onderhoudsproducten. In later jaren is de winkel gebruikt als woonhuis en deels als kantoor. Het gedeelte achter de woning was in gebruik als werkplaats. De overige twee wooneenheden zijn altijd in gebruik geweest als wonen met tuin. Op de locatie IJsselstraat 63 is 1934 bebouwing aanwezig. Op de locatie bevond zich een dubbel woonhuis. In het achterhuis was in de periode 1963 – 1965 sprake van een koperslagerij. Nadien is in het pand in gebruik geweest als bakkerij een bakkerij met in het voorhuis de winkel. In 1975 is de locatie verbouwd tot een autoshowroom en magazijn en samengevoegd bij het autobedrijf op de locatie Sophiastraat 51. De bedrijfsactiviteiten zijn enkel jaren geleden beëindigd en inmiddels wordt de locatie verhuurd.

Op de locatie is (recentelijk) een verkennend bodemonderzoek/verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek heeft uitsplitsing van de mengmonsters van het buitenterrein plaatsgevonden.

Verkennend onderzoek:

Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	28 mei 2021	
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek /Verkennend bodemonderzoek asbest	Rapport-code	21081
Verontreinigings-situatie	<u>Voormalige ondergrondse tanks op het voorterrein:</u> Zowel in de grond als in het grondwater worden geen verhoogde gehalten aangetoond. <u>Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats:</u> In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetroffen. <u>Olie-waterafscheider:</u> In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen aangetroffen.		



Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	28 mei 2021
Verontreinigings-situatie	<u>Wasplaats:</u> In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater (gecombineerd met wasplaats/olie-waterafscheider/voormalige opslag KCA/gesaneerde ondergrondse tank is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetroffen. <u>Voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's, KCA:</u> In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn matig verhoogde gehalten zink en lood aangetroffen. Grondwater: zie wasplaats. <u>Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte:</u> In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Grondwater: zie wasplaats. <u>Overig terrein:</u> In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn sterk verhoogde gehalten koper, zink en lood aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) vastgesteld. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte lood en een sterk verhoogd gehalte zink gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen geconstateerd. Er wordt geen asbest aangetoond. Geadviseerd wordt een nader onderzoek (uitsplitsing) uit te voeren ter plaatse van de bovengrond voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's en KCA en de boven en de ondergrond van het overig terrein.	

Uitsplitsing:

Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	20 juli 2021	
Soort onderzoek	Uitsplitsing grondmengmonsters (naar aanleiding voorgaand onderzoek)	Rapport-code	Brief rapport
Verontreinigings-situatie	Uit de uitsplitsing blijkt dat over nagenoeg het gehele buitenterrein matig tot sterk verhoogde gehalten koper, zink en lood voorkomen. Deze verontreiniging dient te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt in overleg met de gemeente Rheden/provincie Gelderland deze sanering door middel van een BUS melding op te pakken,		

Voor overige/nadere informatie wordt verwezen naar bovenstaande rapportages.

2.2 Huidig gebruik

Op het terrein is een bedrijf gespecialiseerd in elektrische hulpmiddelen voor steunkousen gevestigd. Het buitenterrein is grotendeels voorzien van een laag gebroken puin en/of grind.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 1.216 m². Het aanvullend te onderzoeken gedeelte is in gebruik als weg/pad/buitenterrein en heeft een oppervlakte van ca. 175 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

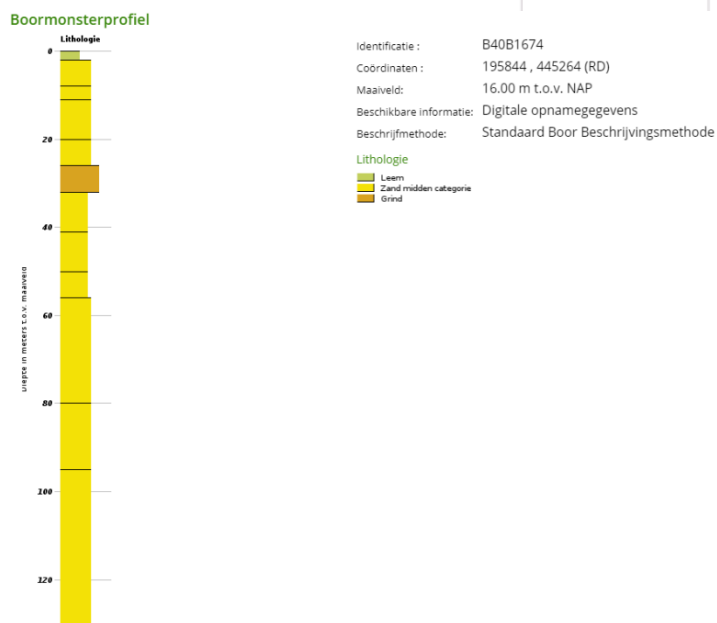
2.3 Toekomstig gebruik

Het terrein zal worden herontwikkeld t.b.v. woningbouw.



2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Velp is volgens DINO loket als volgt:



Het freatisch grondwater bevindt zich op gemiddeld op ca. 3,30 m-mv. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksstrategie

Conclusie vooronderzoek:

Uit het vooronderzoek blijkt dat het te aanvullend te onderzoeken gedeelte als voormalig weggetje/pad als verdachte deellocatie kan worden beschouwd. In het verleden werden dit soort weggetjes vaak verhard met puin, sintels, kolengruis e.d.

Daarnaast zijn op het overige buitenterrein heterogeen verdeeld licht tot sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen.

Invloeden van nabijgelegen locaties op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie worden niet verwacht.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals beschreven in de NEN-5740 voor een verdachte deellocatie, heterogeen verdeeld.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Op de te onderzoeken deellocatie bevinden zich (ondefinieerbare) puinresten in de bodem (bovengrond). Deze kan daarmee als verdacht op asbest worden beschouwd.

Voor de onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld conform paragraaf 6.4.5. zoals is beschreven in de NEN 5707.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen [zie bijlage 5.2].

De veldwerkzaamheden zijn op 24-06-2021 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2].

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

- het verrichten van 4 handboringen variabel van 0 – 2,00 m beneden maaiveld [-m.v.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters.

De boringen zijn gecombineerd met de inspectiegaten ten behoeve van het asbestonderzoek. In de boringen zijn in meer of mindere mate bijmengingen met kolengruis en slakken aangetroffen. Met name is boring B25 is een sterk (metaal)slakhoudende/kolengruishoudende laag geconstateerd. Deze is daarom als separaat monster aan het laboratorium aangeleverd.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B25	0,10 - 0,40	G25/B25 (0,10 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os

Het grondwater is niet onderzocht.

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)

De deellocatie is in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.



Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn handmatig 4 inspectiegaten van minimaal 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv. De gaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 2). Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn de boorstaten van de inspectiegaten opgenomen.

De uitgegraven puin/grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.

De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters (meters)
MM3A				
B24/G24	0,30	0,30	0,50	0,35 – 0,50 m-mv
B25/G25	0,30	0,30	2,00 (doorgeboord)	0,40 – 0,60 m-mv
B26/G26	0,30	0,30	0,35 (doorgeboord)	0,10 – 0,20 m-mv
B27/G27	0,30	0,30	0,50	0,10 – 0,30 m-mv

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM3A	0,10 - 0,60	G24/B24 (0,35 - 0,50) G25/B25 (0,40 - 0,60) G26/B26 (0,10 - 0,20) G27/B27 (0,10 - 0,30)	Asbest NEN5898 (10 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

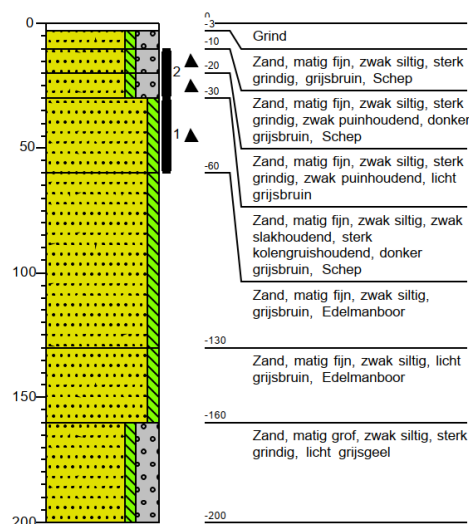
De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen/inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G24/B24	0,50	0,00 - 0,03		Grind
		0,25 - 0,35		matig slakhoudend, Kolengruis
		0,35 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
G25/B25	2,00	0,10 - 0,40		matig slakhoudend, Kolengruis
		0,40 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
G26/B26	0,50	0,00 - 0,03		Grind
		0,10 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend
G27/B27	2,00	0,00 - 0,03		Grind
		0,10 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,60	Zand	zwak slakhoudend, sterk kolengruishoudend



De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn volgens de NEN 5740 /NEN5707 geanalyseerd door het AS-3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam cq. Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.

Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

In het onderzochte grondmonster van B25 zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte nikkel en zijn sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink, lood en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B25	0,10 - 0,40	PCB (som 7) (0,06) Kobalt (0,14) Nikkel (0,76) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,17) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,4)	Koper (1,13) Zink (1,52) Lood (1,35) Minerale olie (totaal) (2,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)

Het grondmengmonster MM3A is geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898.

In het grondmengmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM3A: B24/G24, B25/G25, B26/G26, B27/G27 (0,10 – 0,60 m-mv)	n.a	-	n.a.	-	-

n.a. = niet aangetroffen



6 Conclusie

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In de bovengrond van B25 (zintuiglijk verdachte laag) zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte nikkel en zijn sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink, lood en minerale olie aangetroffen. kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten zijn te relateren aan de aangetroffen bijmenging van (metaal)slakken en kolengruis.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van verdachte deellocatie aangenomen voor de (boven)grond.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5707)

Zintuiglijk:

Op het maaiveld en in de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:

In het grondmengmonster MM3A van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Eindconclusie/samenvatting:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven milieuhygiënische



belemmeringen voor de herontwikkeling van de locatie. Op de deellocatie is sprake van een matig tot sterke verontreiniging met nikkel, koper, zink, lood en minerale olie.

6.3 Aanbeveling

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de (deel)locatie in principe een nader onderzoek plaats te vinden aangezien de gehalten nikkel, koper, zink, lood en minerale olie in de bovengrond van B25 zich boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevinden.

Omdat echter op het overige (aangrenzende) buitenterrein heterogeen verdeeld eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen en in de overig boringen/inspectiegaten in het aanvullend onderzoek zintuiglijk eveneens bijmengingen van (metaal)slakken en kolengruis zijn geconstateerd kan ons inziens een nader onderzoek achterwege worden gelaten.

Het verontreinigde buitenterrein dient voorafgaand aan de herontwikkeling te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt om in overleg met de gemeente Rheden/Provincie Gelderland door middel van een BUS-melding deze sanering op te pakken.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5707)

Op de locatie hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien het gehalte asbest zich niet boven de interventiewaarde en de vastgestelde norm voor nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds. bevindt.



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



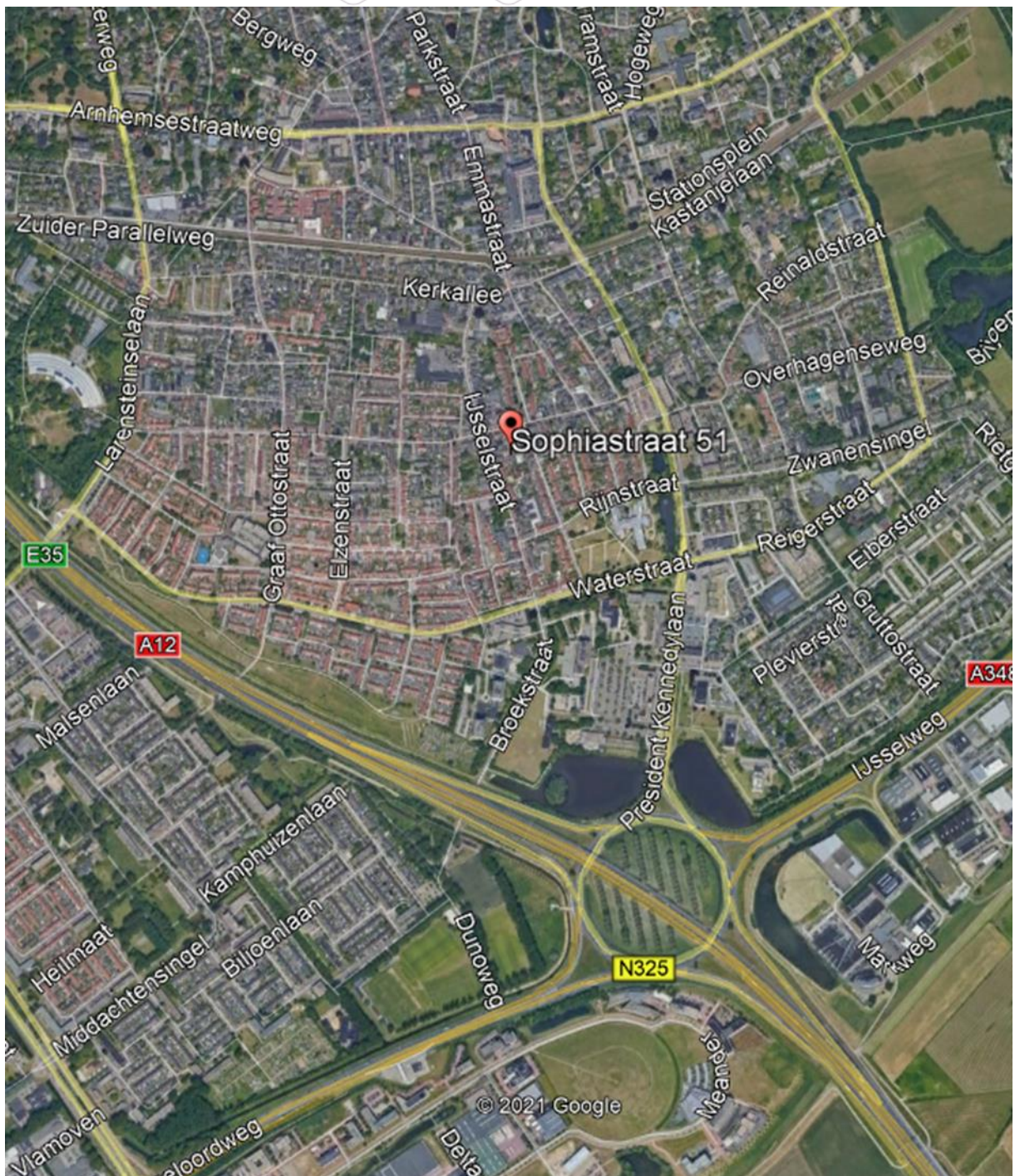
Bijlagen





Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 te Velp	
Stectie: H. nr. 2876	Projectnr.: 21081
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Velp Gelderland

Sectie H

Perceel 2876

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 april 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

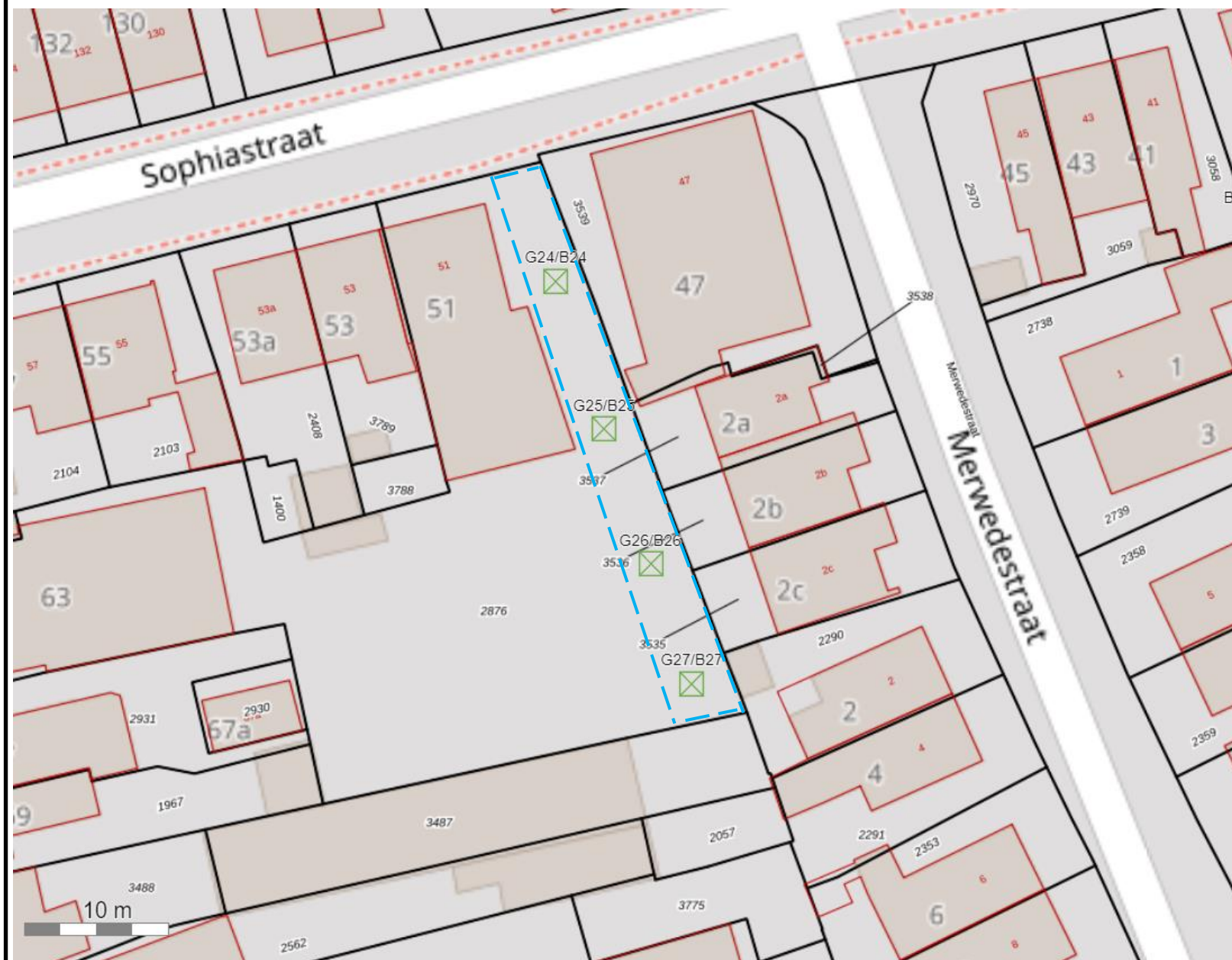
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Bijlage 2: Situatietekening





Situering meetpunten

Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp



Legenda

Situering meetpunten



Inspectiegat



Terreingrens



Onderzoeksgebied



Opdrachtgever

Kwa Maritane BV

Projectnummer

21081

Datum

20 augustus 2021



Bijlage 3: Monsternemingsformulieren





Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	21081
Contactpersoon locatie	De heer J. Rudolphie
Opdrachtgever	Naam Kwa Maritane BV
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Diepenbrocklaan 38, 6815 AJ ARNHEM
	Telefoon
Opdrachtgever is	Producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid /intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeksopzet	NEN 5707
Projectleider	De heer G. van Dijk
Veldwerker	De heer A de Graaf
Datum monsternaming	24-06-2021

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp
Oppervlakte	Totaal 1.216 m ² , te onderzoeken ca. 175 m ²
Bebouwing	nee / ja
Verharding	nee / ja/ <u>asfalt / beton grind</u>
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	1
Plaatsbepaling sleuven/gaten	worst-case/ aselect / rasterpatroon / anders, nl.
Bebouwing anders dan op tek.	Nee
Bijzonderheden locatie	Voormalige weg/pad
Bijmengingen aangetroffen	nee / ja, puinresten
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk → zie offerte

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 4 (0 - 0.5 m-mv)	1 x grond
Inspectiegaten ondergrond 2 (0.5 - 2.0 m-mv)	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	Handmatig
Monsternaming materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / monsterzakken
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
1x grond	-		



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	7:30 – 11:30
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: grind
Vegetatie verwijderd?	ja / nee bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode..... overgedragen aan lab op/...../.....
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	G25, G26, tot 2,0 m-mv, diameter 12 cm
Bodemmonsters (codering)	MM3A
Bodemmonsters (gewicht)	14,8 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeksmateriaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	-
Werkwater	-
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	-
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	-
Stickertjes met de tekst voorzichtig, bevat asbest	-

**Toets uitvoering**

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		23-06-2021
Erkend veldwerker	A de Graaf		24-06-2021

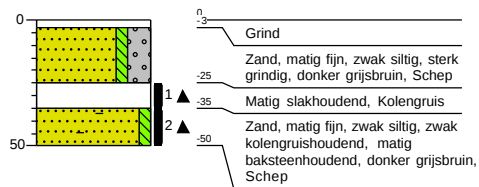


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen



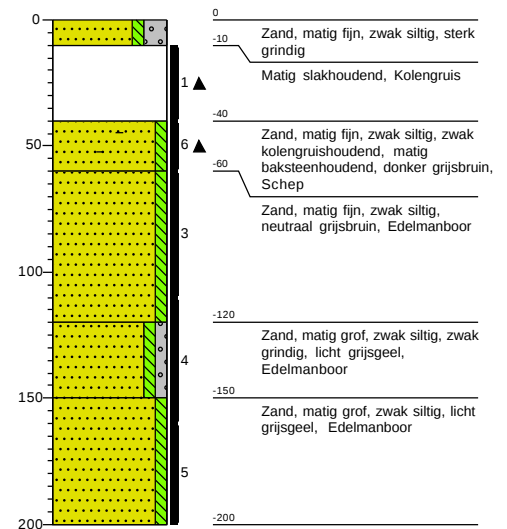
Boring: G24/B24

X: 195345,52
Y: 444826,75
Datum: 24-6-2021



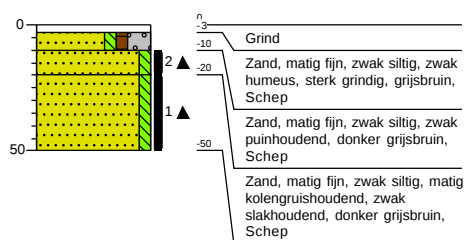
Boring: G25/B25

X: 195348,96
Y: 444816,53
Datum: 24-6-2021



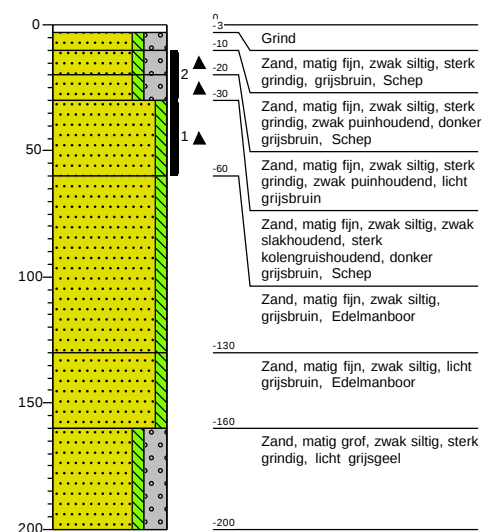
Boring: G26/B26

X: 195352,26
Y: 444807,20
Datum: 24-6-2021



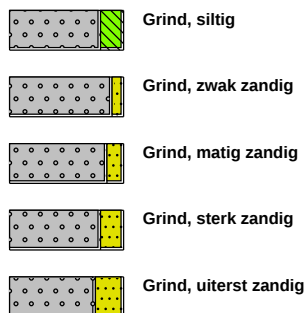
Boring: G27/B27

X: 195355,20
Y: 444798,92
Datum: 24-6-2021

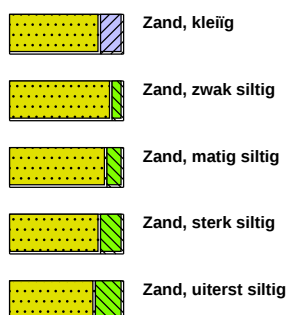


Legenda (conform NEN 5104)

grind



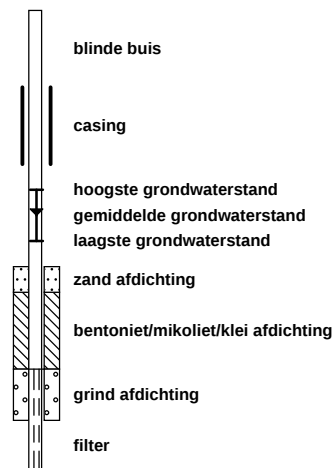
zand



veen



peilbuis



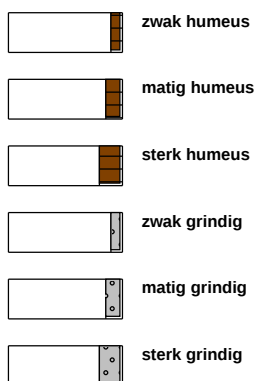
klei



leem



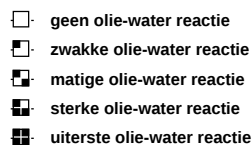
overige toevoegingen



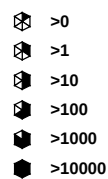
geur



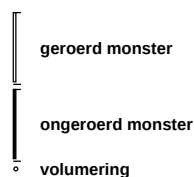
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel (niet bij dit onderzoek)

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter (niet bij dit onderzoek)

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters (niet bij dit onderzoek)

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechneiken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van SGS Environmental Analytics en Services te Rotterdam en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.



Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Postbus 11

8180 AA HEERDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer : 21081
SGS rapportnummer : 13489235, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Sofiast. 51-IJsselstr. 63 Velp

Projectnummer 21081

Rapportnummer 13489235 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B25 G25/B25	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	310
cadmium	mg/kgds	S	2.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	130
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	510
molybdeen	mg/kgds	S	3.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	520
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.78
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4
chryseen	mg/kgds	S	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.38 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	14
PCB 118	µg/kgds	S	11 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	19
PCB 153	µg/kgds	S	20
PCB 180	µg/kgds	S	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	79.4 ²⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Sofiast. 51-IJsselstr. 63 Velp

Projectnummer 21081

Rapportnummer 13489235 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B25 G25/B25

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		47
fractie C12-C22	mg/kgds		990
fractie C22-C30	mg/kgds		7100
fractie C30-C40	mg/kgds		6200 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	14400

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

Paraaf :



Analysrapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Sofiast. 51-IJsselstr. 63 Velp

Projectnummer 21081

Rapportnummer 13489235 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 01-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Sofiast. 51-IJsselstr. 63 Velp

Projectnummer 21081

Rapportnummer 13489235 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 01-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9273586	24-06-2021	24-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.

Gerrit van Dijk

Projectnaam Sofiast. 51-IJsselstr. 63 Velp

Projectnummer 21081

Rapportnummer 13489235 - 1

Orderdatum 24-06-2021

Startdatum 24-06-2021

Rapportagedatum 01-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B25G25/B25

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

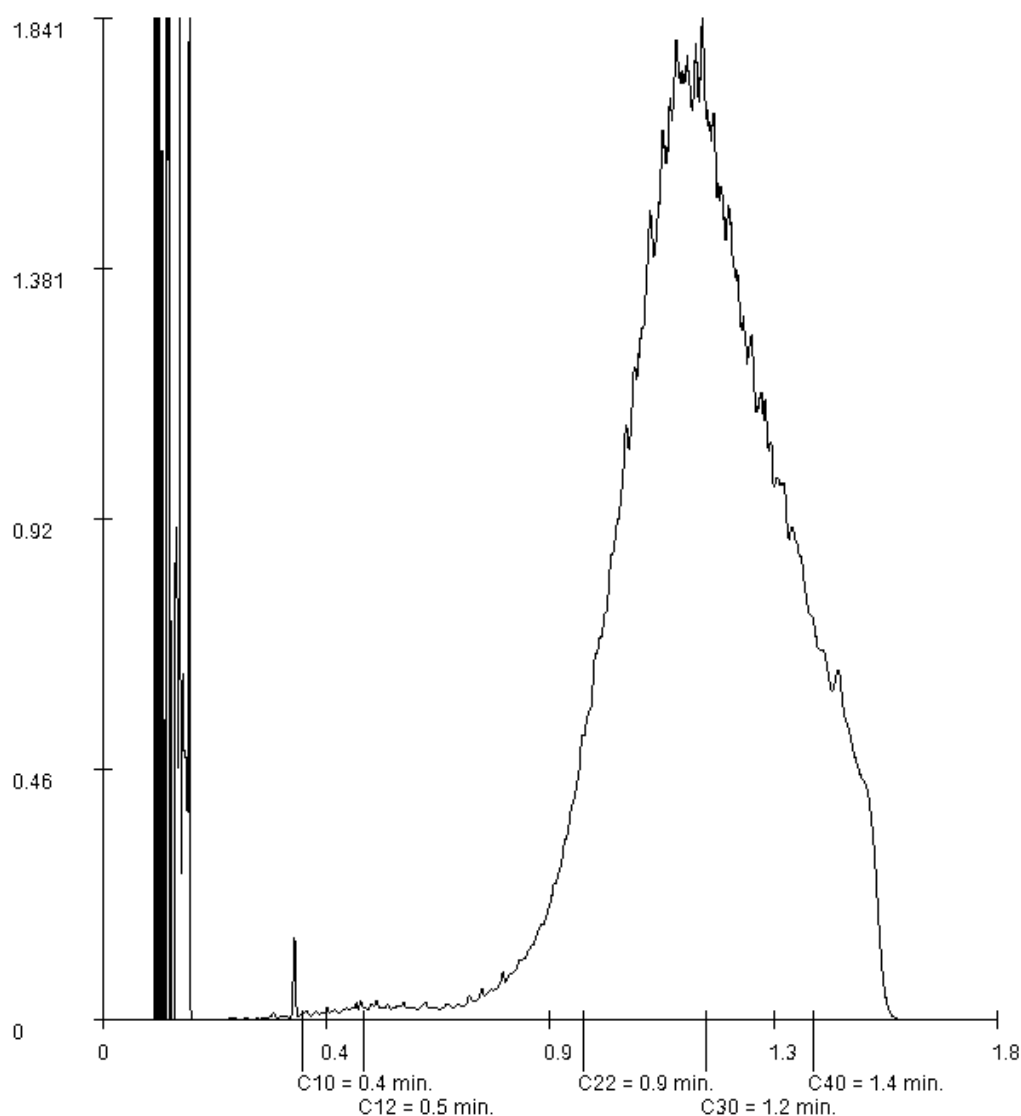
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

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

Grondmonster		B25		
Certificaatcode		13489235		
Boring(en)		G25/B25		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40		
Humus	% ds	10,20		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		19-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<u>77,8</u>	<u>0,06</u>
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	14	14	
PCB 118	µg/kg ds	11	11	
PCB 138	µg/kg ds	19	19	
PCB 153	µg/kg ds	20	20	
PCB 180	µg/kg ds	14	14	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<u>11</u>	<u>39</u>	<u>0,14</u>
Nikkel	mg/kg ds	<u>29</u>	<u>85</u>	<u>0,76</u>
Koper	mg/kg ds	<u>130</u>	<u>210</u>	<u>1,13</u>
Zink	mg/kg ds	<u>520</u>	<u>1021</u>	<u>1,52</u>
Molybdeen	mg/kg ds	<u>3,5</u>	<u>3,5</u>	<u>0,01</u>
Cadmium	mg/kg ds	<u>2,2</u>	<u>2,7</u>	<u>0,17</u>
Barium	mg/kg ds	310	1201 ^(6,38)	
Kwik	mg/kg ds	<u>0,14</u>	<u>0,19</u>	<u>0</u>
Lood	mg/kg ds	<u>510</u>	<u>697</u>	<u>1,35</u>
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	93,8	93,8	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	10,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	47	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	990	971 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7100	6961 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6200	6078 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<u>14400</u>	<u>14118</u>	<u>2,9</u>
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Anthraceen	mg/kg ds	0,78	0,76	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,2	
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>17,04</u>	<u>0,4</u>

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210602929 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	24-06-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	24-06-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	01-07-2021
Projectcode	21081	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Naam	MM3A	Datum monsternamen	24-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-06-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G24/B24-2	35	50	AM14341291
2	G25/B25-6	40	60	AM14341291
3	G26/B26-2	10	20	AM14341291
4	G27/B27-2	10	30	AM14341291

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210602929 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	24-06-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	24-06-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	01-07-2021
Projectcode	21081	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2584	1358	818	808	2180	5768	13516
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.





Bijlage 7: Foto's



G24



G25





G26

