

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VASTLEGGEN NULSITUATIE

WALDERWEG 2 TE AMMERZODEN

PROJECT: N222554



VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK VOOR HET VASTLEGGEN NULSITUATIE WALDER-
WEG 2 TE AMMERZODEN

Opdrachtgever Zagron
Walderweg 2
5324 GA AMMERZODEN

Rapportnummer N222554.005/JVS

Datum 19 juli 2022

Projectleider



Autorisatie



handtekening

Boormeester



handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

 @nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Bodemkwaliteitskaart</i>	5
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.3 DOELSTELLING	6
2.4 HYPOTHESE	7
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
5 RESULTATEN	11
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	11
5.3 INTERPRETATIE	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

Zagron, te Ammerzoden heeft, in verband met de voorschriften vanuit de Omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Walderweg 2 te Ammerzoden.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is [REDACTED] De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door [REDACTED]

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Walderweg 2 te Ammerzoden (gemeente Maasdriel) en staat kadastraal bekend als gemeente Ammerzoden, sectie M, nummer 74. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 20.000 m². Het onderhavig onderzoek heeft betrekking op de grond- en puinopslag en heeft een oppervlakte van circa 1.000 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied in het noorden van de gemeente Maasdriel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Kerkwijksekade, gemeentegrens met gemeente Zaltbommel
- Oostzijde: Walderweg met aan de overzijde agrarische percelen
- Zuidzijde: agrarisch perceel
- Westzijde: agrarisch perceel

2.2.2 Bodemgebruik

Op het perceel is tot 2017 een aardappelopslagbedrijf gevestigd geweest. Voor 1945 was op de locatie een melkfabriek gevestigd. Vanaf 2018 is Zagron op de locatie gevestigd. Zagron handelt in grond, zand en grondproducten. Het bedrijf beschikt over een BRL 9335 certificaat. Hiervoor vindt op de locatie opslag van grond plaats. Tevens wordt op de locatie puin opgeslagen. De puin- en grondopslag zijn recentelijk verplaatst. Voor de nieuwe opslaglocatie dient de nulsituatie vastgelegd te worden.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'Overig' de kwaliteitsklasse van de boven- en ondergrond is geclassificeerd als Achtergrondwaarde.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het kader van de aankoop van het perceel is in 2017 door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 16313, d.d. 17 november 2017). Hierbij is niet specifiek ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie onderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek zouden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bodem verwacht kunnen worden.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grond-waterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Maasdriel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holocene gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 40 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen en Maassluis.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel de nulsituatie vast te leggen met betrekking tot mogelijke bodemverontreinigingen voortvloeiend uit de bedrijfsactiviteiten.



2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als potentieel verontreinigd met diverse parameters uit het standaard pakket voor grond en grondwater. Voor de vaste bodem dienen daarbij arseen en chroom als extra parameters meegenomen te worden. Voor het grondwater gelden antimoon, chroom, arseen, fluoride, sulfaat en cyanide als extra parameter.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen


Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.500 m² zijn conform de strategie NUL vanuit de NEN 5740 de volgende boringen verricht:

- 5 boringen tot 0,5 meter -mv (02 t/m 05 en 07)
- 1 boring tot 2,0 meter -mv (06)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01)

Twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 aangevuld met arseen en chroom. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740 aangevuld met antimoon, chroom, arseen, fluoride, sulfaat en cyanide.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. De boringen zijn in de periode van 3 juni tot 22 juni 2022 verricht. Het grondwater is in de periode 21 juni tot 5 juli 2022 bemonsterd. De grondwatermonstername heeft gefaseerd plaatsgevonden, omdat bleek dat niet de juiste emballages aangeleverd waren voor de gevraagde analyses. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door 

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorinformatie beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Onder de tegelverharding ter plaatse van de boringen 01 t/m 04 is tot 0,25 à 0,5 meter –mv een laag straatzand aanwezig met daar- onder tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 4,0 meter –mv klei. Ter plaatse van boring 05 is een betonverharding aanwezig met een dikte van 0,6 meter. Ter plaatse van de boringen 06 en 07 is een halfverharding met een dikte van 0,8 meter aanwezig bestaande uit puin. Onder de beton- en halfverharding is de bodem tot 2,0 meter –mv opgebouwd uit klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 2,0 à 2,5 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

monster	deelmonsters	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MMBG01	01 (0,06 – 0,25) 02 (0,06 – 0,35) 03 (0,06 – 0,50) 04 (0,06 – 0,30)	0,06-0,5	-	-	-
MMBG02	06 (1,0 – 1,5) 07 (0,8 – 1,3)	0,8-1,5	-	-	-

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex

monster	filterstelling m-mv	pH**	Ec in µS/cm**	troebelheid (NTU)***	>streefwaarde	>interventiewaarde
Pb01	3,0-4,0	6,6	1.031	28,8	barium (0,26) sulfaat (SO ₄) 82 mg/l* fluoride < 0,3 mg/l* cyanide < 5 µg/l*	-

* Voor de betreffende parameters zijn geen streef- en interventiewaarden vastgelegd, de gemeten waarden dienen uitsluitend als referentiewaarde in het kader van de nulsituatie

** De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.

***Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met het feit dat het grondwater slecht toestroomt en de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

5.3 Interpretatie

In de vaste bodem zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium worden veelvuldig van nature in het grondwater aangetoond en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. In het grondwater is 82 mg/l aan sulfaat aangetoond. Voor sulfaat zijn geen streef- en interventiewaarden vastgesteld. De gemeten waarde dient als referentiewaarde in het kader van de nulsituatie te worden beschouwd.

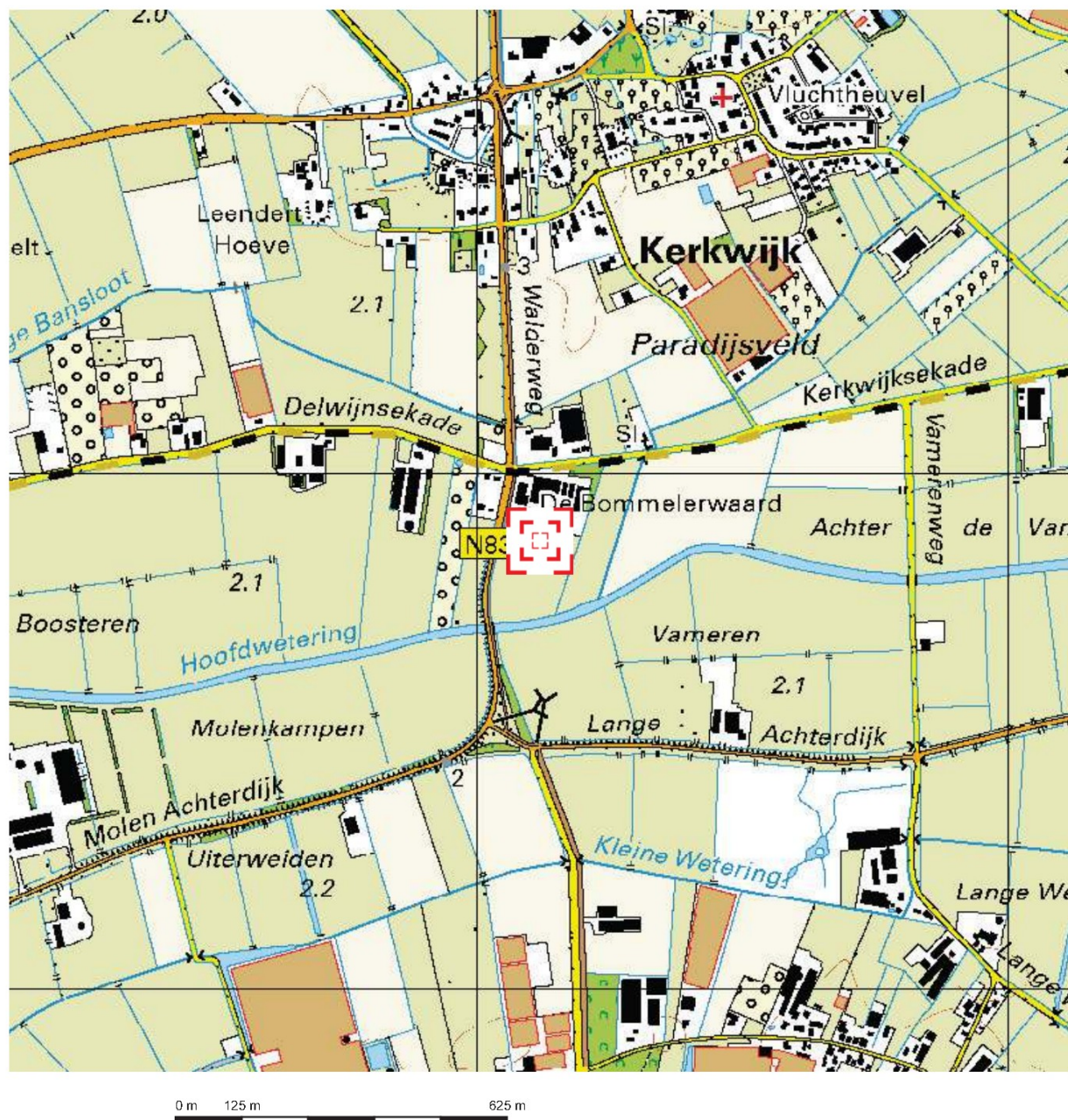
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Walderweg 2 te Ammerzoden, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. Het uitgevoerde onderzoek dient als referentiekader met het oog op eventuele verontreinigingen die kunnen voortvloeien vanuit de bedrijfsactiviteiten ter plaatse.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.


Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

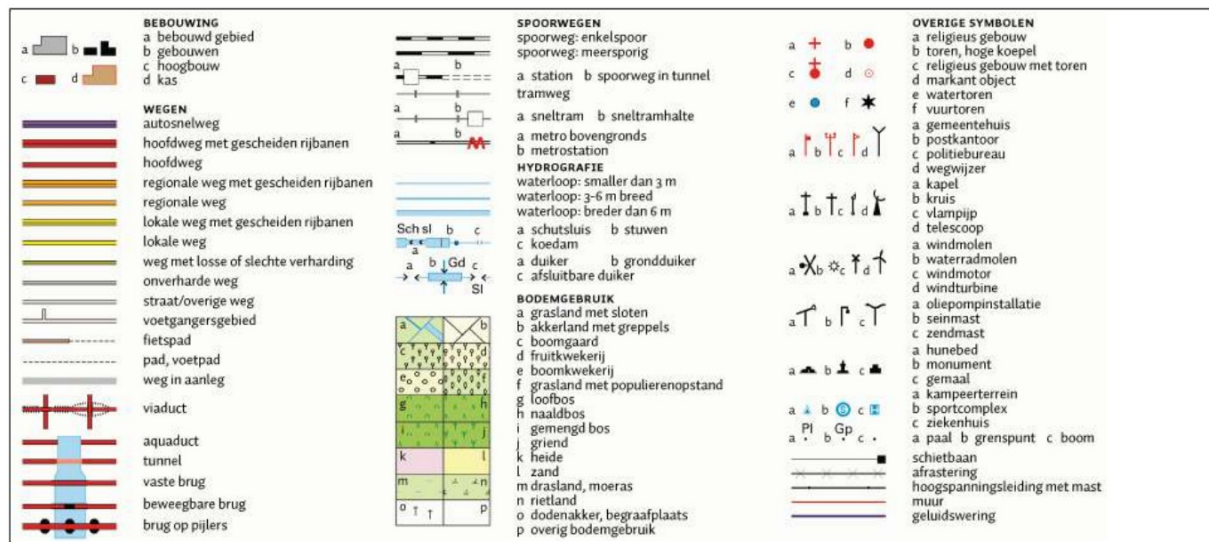
Bijlage 1



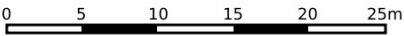
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMMERZODEN M 74
Walderweg 2, 5324 GA AMMERZODEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Ammerzoden

Sectie M

Perceel 1537

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 juli 2022

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.

kadaster

Bijlage 3



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◐

Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕

Boring met peilbuis
- 19

Huisnummer
- Bebouwing
- - -

Onderzoeksgelocatie
- Kadastrale grens
- C 4069

Perceelsnummer



Aan de modvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

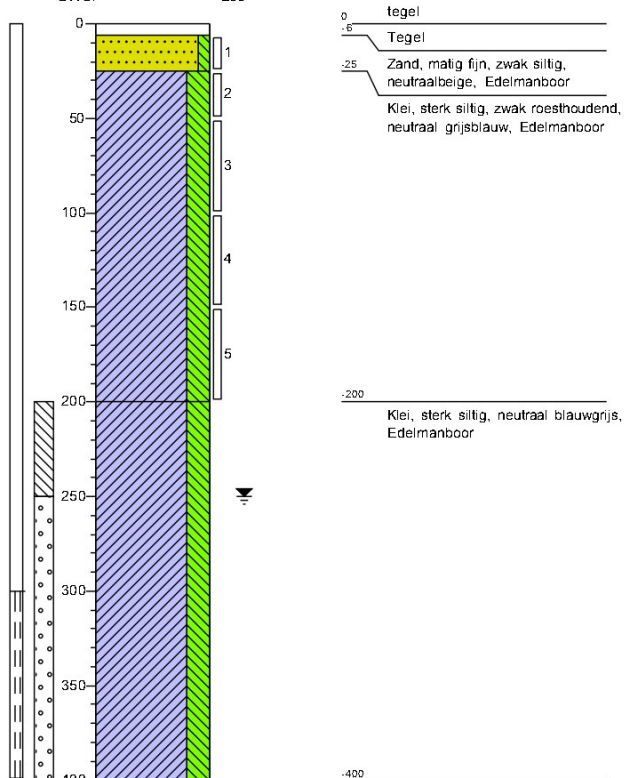
Tekening : N222554	Schaal : 1:500	Gemeente: -
Datum : 07-06-2022	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -
Projectcode : N222554		
Adres : Walderweg 2 te Ammerzoden		



Bijlage 4

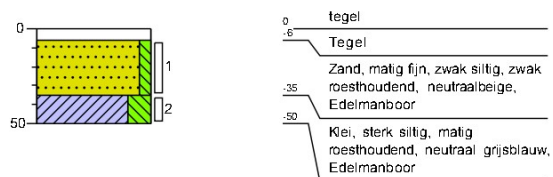
Boring: 01

Boormeester:
 Datum: 3-6-2022
 GWS: 250



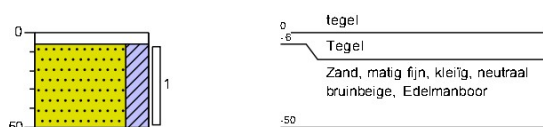
Boring: 02

Boormeester:
 Datum: 3-6-2022



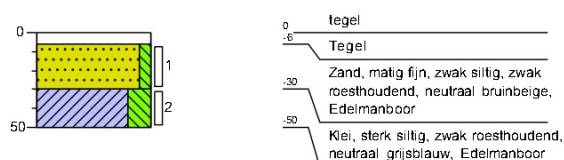
Boring: 03

Boormeester:
 Datum: 3-6-2022



Boring: 04

Boormeester:
 Datum: 3-6-2022

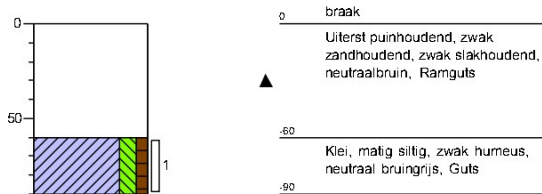


Boring: 05

Boormeester:

Datum: 17-6-2022

Opmerking: i.v.m. instorting maar tot 90cm diepte kunnen komen

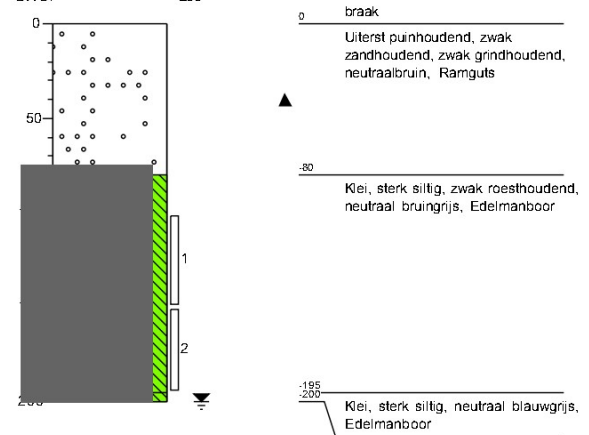


Boring: 06

Boormeester:

Datum: 22-6-2022

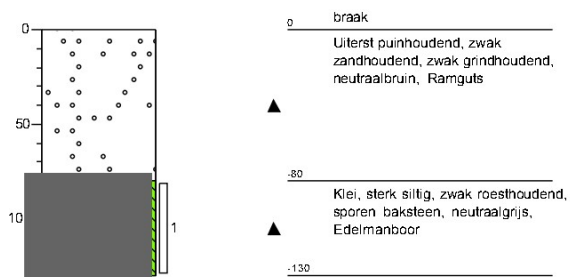
GWS: 200



Boring: 07

Boormeester:

Datum: 22-6-2022



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
--	-------

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022090168/1
Uw project/verslagnummer	N222554
Uw projectnaam	Walderweg 2 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Jun-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [redacted]
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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022090168/1
 Startdatum analyse 03-Jun-2022
 Datum einde analyse 15-Jun-2022
 Rapportagedatum 15-Jun-2022/16:45
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM BG 01 (6-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12799543

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS STKB 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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022090168/1
 Startdatum analyse 03-Jun-2022
 Datum einde analyse 15-Jun-2022
 Rapportagedatum 15-Jun-2022/16:45
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM BG 01 (6-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12799543

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



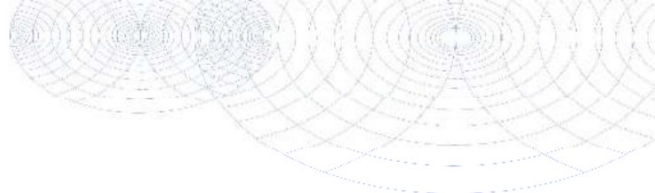
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: erkende verrichting

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. 2022090168/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12799543	MM BG 01 (6-50)				
0539458168	01	6	25	03-Jun-2022	1
0539458249	02	6	35	03-Jun-2022	1
0539458248	04	6	30	03-Jun-2022	1
0539458244	03	6	50	03-Jun-2022	1

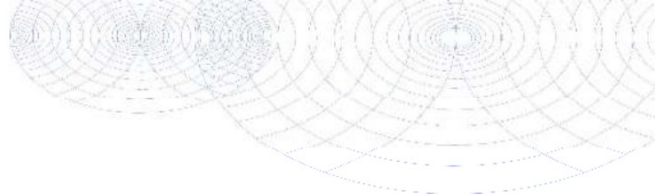


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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 2022090168/1**

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

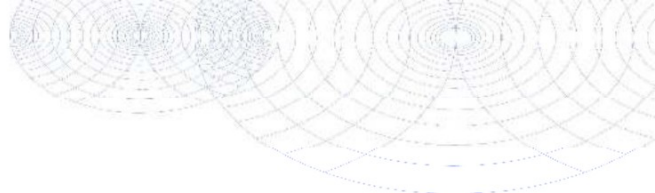
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022090168/1

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
Chroom (Cr)	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
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 2022090168/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12799543



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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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).

NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022100638/1
Uw project/verslagnummer	N222554
Uw projectnaam	Walderweg 2 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Jun-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. 
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022100638/1
 Startdatum analyse 23-Jun-2022
 Datum einde analyse 30-Jun-2022
 Rapportagedatum 30-Jun-2022/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.5
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	8.2
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	33
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MMBG 2 06 (100-150) 07 (80-130)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Grond (AS3000) 12834546

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: 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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022100638/1
 Startdatum analyse 23-Jun-2022
 Datum einde analyse 30-Jun-2022
 Rapportagedatum 30-Jun-2022/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MMBG 2 06 (100-150) 07 (80-130)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12834546

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: 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. 2022100638/1

Pagina 1/1

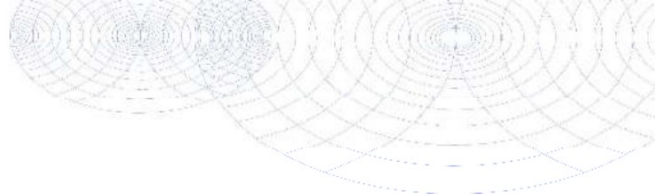
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12834546	MMBG 2 06 (100-150) 07 (80-130)				
0539458017	07	80	130	22-Jun-2022	1
0539458426	06	100	150	22-Jun-2022	1

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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 2022100638/1**

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
[redacted]@eurofins.nl [redacted]@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
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 2022100638/1

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
Chroom (Cr)	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
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.

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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).

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022099525/1
Uw project/verslagnummer	N222554
Uw projectnaam	Walderweg 2 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Jun-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. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2R
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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022099525/1
 Startdatum analyse 21-Jun-2022
 Datum einde analyse 24-Jun-2022
 Rapportagedatum 24-Jun-2022/15:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	9.2
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Antimoon (Sb)	µg/L	<3.0
S Zink (Zn)	µg/L	33
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.20

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12830393

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: 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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022099525/1
 Startdatum analyse 21-Jun-2022
 Datum einde analyse 24-Jun-2022
 Rapportagedatum 24-Jun-2022/15:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	13
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12830393

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

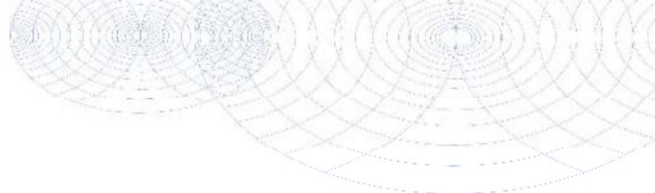


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: erkende verrichting

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. 2022099525/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12830393	01 (300-400)				
0680633134	01	300	400	17-Jun-2022	1
0680633111	01	300	400	17-Jun-2022	2
0801020991	01	300	400	17-Jun-2022	3

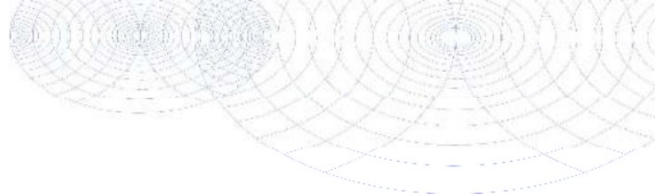


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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 2022099525/1**

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
[redacted]@eurofins.nl [redacted]@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
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 2022099525/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Antimoon (Sb)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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).

NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 07-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022100632/1
Uw project/verslagnummer	N222554
Uw projectnaam	Walderweg 2 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Jun-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. 
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
BIC: BNPNL2R
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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022100632/1
 Startdatum analyse 23-Jun-2022
 Datum einde analyse 07-Jul-2022
 Rapportagedatum 07-Jul-2022/09:15
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S-totaal (S)	mg S/L	27
S-totaal (S04)	mg S04/L	82
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Fluoride totaal (anorg.)	mg/L	<0.30

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-2 01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12834534

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

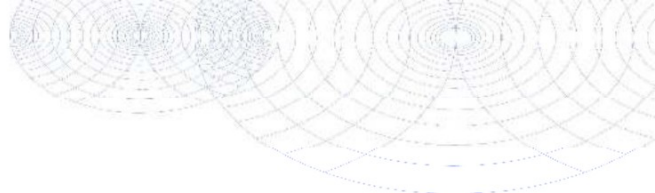
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: 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.

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022100632/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12834534	01-1-2 01 (300-400)				
0620373844	01	300	400	22-Jun-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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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 2022100632/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Sulfaat totaal (gemeten als S)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Fluoride totaal	W0546	Potentiometrie	pb 3140-2 en NEN 6483

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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).

NIPA milieutechniek BV

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 07-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022107207/1
Uw project/verslagnummer	N222554
Uw projectnaam	Walderweg 2 te Ammerzoden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

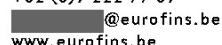
Met vriendelijke groet,

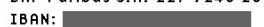
Eurofins Analytico B.V.

Ing. 
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
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 N222554
 Uw projectnaam Walderweg 2 te Ammerzoden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022107207/1
 Startdatum analyse 05-Jul-2022
 Datum einde analyse 07-Jul-2022
 Rapportagedatum 07-Jul-2022/11:42
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Cyanide		
S Cyanide-totaal	µg/L	<5.0

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-3 01 (300-400)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12857023

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: 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. 2022107207/1

Pagina 1/1

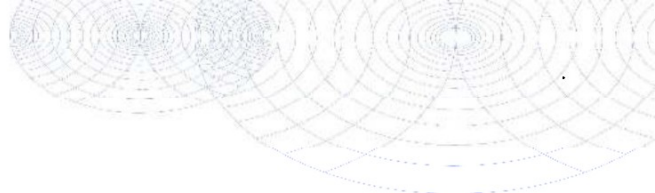
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12857023	01-1-3 01 (300-400)				
0810408917	01	300	400	05-Jul-2022	1
0680633149	01	300	400	05-Jul-2022	2
0680633129	01	300	400	05-Jul-2022	3
0801020901	01	300	400	05-Jul-2022	4

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022107207/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cyanide			
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	pb3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2

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
 @eurofins.nl @eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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

Uw Project **Walderweg 2 te Ammerzoden (N222554)**
 Certificaat **2022090168**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **15 July 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	G.W.	MM BG 01 (6-50)	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.8	-		4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52	@		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-		0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.1	-		3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	<10	13	-		10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1	-		5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-		0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.9	-		4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-		10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-		20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-		35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-		0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-		0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12799543	MM BG 01 (6-50)	03-06-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 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 **Walderweg 2 te Ammerzoden (N222554)**
 Certificaat **2022100638**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **15 July 2022 12:08**

Analyse	Eenheid	MMBG 2 06 (100-150) 07 (80-130)			RG	>AW	T	I
		G.W.		Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		22.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.3						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	8.2	9.5	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	130	140	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.26	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	10.0	11	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg DS	33	35	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	23	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.038	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	32	34	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	75	87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.021	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12834546	MMBG 2 06 (100-150) 07 (80-130)	22-06-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
	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 **Walderweg 2 te Ammerzoden (N222554)**
 Certificaat **2022099525**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **15 July 2022 12:09**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	01 (300-400)				RG	S	T	I
		G.W.		Index	Oordeel				
Metalen									
Arseen (As)	µg/l	9.2	9.2	-	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/l	200	200	0.26	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/l	<1.0	0.7	-	-	1	1	15.5	30
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Antimoon (Sb)	µg/l	<3.0	2.1	@	-	3			20
Zink (Zn)	µg/l	33	33	-	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@	-				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@	-				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstemame	Eindoordeel
12830393	01 (300-400)	17-06-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

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

Bijlage 7



20220603_135206.jpg



20220603_135215.jpg



20220603_135234.jpg



20220603_135253.jpg



20220603_135304.jpg



20220603_135318.jpg



20220603_135425.jpg

Bijlage 8

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

WALDERWEG 2 EN 4 TE AMMERZODEN

Gemeente Ammerzoden, sectie M, nummer 74

PROJECT: 15399

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK WALDERWEG 2 EN 4 TE AMMERZODEN

Opdrachtgever Zagron
Akkerseweg 13
5321 HG Hedel

Rapportnummer 15399

Datum 20 oktober 2016

Projectleider



Autorisatie



handtekening

handtekening

Boormeester



handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

 [@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	7
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
5 RESULTATEN	14
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	14
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	15
5.3 INTERPRETATIE	18
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
7 REFERENTIES	24

Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale gegevens
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen
7	Fotobijlage
8	Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

Zagron te Hedel heeft, in verband met aankoop en de aanvraag van een omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Walderweg 2 en 4 te Ammerzoden.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is [REDACTED] [REDACTED] De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door [REDACTED]

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Walderweg 2 en 4 te Ammerzoden. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 20.000 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied in het noorden van de gemeente Maasdriel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Kerkwijksekade, gemeentegrens met gemeente Zaltbommel
- Oostzijde: Walderweg met aan de overzijde agrarische percelen
- Zuidzijde: agrarisch perceel
- Westzijde: agrarisch perceel

2.2.2 Bodemgebruik

Op het perceel is momenteel een aardappelopslagbedrijf gevestigd. Voor 1945 was op de locatie een melkfabriek gevestigd.

Zagron is voornemens het perceel aan te kopen, de bestaande opstallen te slopen en het perceel ten behoeve van hun bedrijfsactiviteiten opnieuw in te richten. De bedrijfsactiviteiten bestaan voornamelijk uit de opslag en handel in grond, bouwstoffen, bouwafval en grondproducten en het exploiteren van een aannemersbedrijf. Op het perceel zal een werkplaats worden ingericht. Tevens zal een was- en tankplaats worden aangelegd. Het afvalwater van de wasplaats zal via een olie-afscheider worden geloosd op de riolering. Voor de tankplaats zal een bovengrondse tank worden geïnstalleerd. De overige bedrijfsgebouwen zullen bestaan uit opslagruimtes, een kantoor en een open loods.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1999 is door BMD Advies b.v. een basisdocument opgesteld. Uit het basisdocument zijn zeven deellocaties naar voren gekomen.

1. voormalige huisbrandolietank
2. werkplaats
3. bovengrondse tanks
4. eerste metalen loods
5. tweede metalen loods
6. zuidelijke stenen loods
7. resterende terreindeel

Op basis van het basisdocument is door Verhoeve een bodemonderzoek uitgevoerd (project 79200-32, d.d. 6 oktober 1999). Uit het onderzoek is ter plaatse van de zuidelijke stenen schuur een matige verontreiniging met PAK gebleken. Deze verontreiniging geeft aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek teneinde de ernst en de omvang van de verontreiniging nader in beeld te brengen. Ter plaatse van de voormalige huisbrandolietank achter het woonhuis (nummer 2) is een koolhoudende laag aangetroffen. Bij het onderzoek is de koolhoudende laag op de aanwezigheid van minerale olie geanalyseerd, maar niet op de aanwezigheid van PAK. De laag rond het grondwater-niveau is niet op de aanwezigheid van minerale olie geanalyseerd. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Maasdriel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holocene gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 40 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen en Maassluis.

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel de nulsituatie vast te leggen met betrekking tot mogelijke bodemverontreinigingen voortvloeiend uit de bedrijfsactiviteiten.

2.4 Hypothese

Op basis van het onderzoek uit 1999 en de voorgenomen aankoop en herinrichting zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- A) Voormalige ondergrondse huisbrandolietank (woning huisnummer 4), de grondlaag rond het grond-waterniveau is verdacht met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie;
- B) Koolhoudende laag bij woning huisnummer 4, de koolhoudende laag is verdacht met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan PAK;
- C) Voormalige ondergrondse huisbrandolietank (woning huisnummer 2), de grondlaag rond het grond-waterniveau is verdacht met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie;
- D) Voormalige bovengrondse tanks, de bovengrond is verdacht met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie;
- E) PAK-verontreiniging zuidelijke stenen loods, de bodem is verdacht met betrekking tot het heterogeen voorkomen van verhoogde gehalten aan PAK;
- F) Toekomstige tank- en wasplaats, door de bedrijfsactiviteiten zouden ter plaatse bodemverontreinigingen met diverse parameters vanuit het NEN pakket kunnen ontstaan. Tevens is het grondwater potentieel verdacht met betrekking tot het voorkomen van detergenten,
- G) Toekomstige opslag (ongeurde) grond (10.000 m³), asbest (35 m³), puin (2.500 m²), A- en B-hout (500 m³) en groenafval (1.000 m³) door de bedrijfsactiviteiten zouden ter plaatse bodemverontreinigingen met diverse parameters vanuit het NEN pakket kunnen ontstaan. De indeling is nog niet definitief vastgesteld;
- H) Toekomstige werkplaats, door de bedrijfsactiviteiten zou ter plaatse een bodemverontreiniging met minerale olie kunnen ontstaan;



- I) Toekomstige olie-afscheider, ter plaatse van de olie-afscheider kunnen door lekkage of overstroming verontreinigingen met diverse parameters ontstaan;
- J) Het overige deel van het perceel is niet verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

A+B) Voormalige ondergrondse huisbrandolietank (woning 4)/ koolhoudende laag

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank zijn twee boringen verricht tot 0,5 meter onder het grondwaterniveau (01 en 02). Eén grondmonster van de sterk koolhoudende laag is geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK en één grondmonster van rond het grondwaterniveau is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie (inclusief organisch stof).

C) Voormalige ondergrondse huisbrandolietank (woning 2)

Ter plaatse van de voormalige olietank zijn conform de strategie VED-OO vanuit de NEN 5740 drie boringen verricht tot 0,5 meter onder het grondwaterniveau (03 t/m 05). Eén van de boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwaterniveau en is afgewerkt met een peilbuis (03). Eén grondmengmonster van rond het grondwaterniveau is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden is van het grondmengmonster tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen.

D) Voormalige bovengrondse tanks

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks zijn conform de strategie VEP vanuit de NEN 5740 drie boringen verricht tot 1,0 meter -mv (06 t/m 08). Eén van de boringen wordt doorgezet tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (06). Eén grondmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden is van het grondmonster tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond (waar minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen onderdeel van uitmaken).

E) PAK-verontreiniging

De boringen 19 t/m 25 uit het onderzoek van Verhoeve zijn herplaatst (09 t/m 14). Eén van de boringen kon niet herplaats worden, omdat de ruimte waar de betreffende boring was verricht, niet toegankelijk was. Zes grondmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK.

F) Toekomstige tank- en wasplaats

Ter plaatse van de toekomstige tank- en wasplaats met een oppervlakte van maximaal 500 m² zijn conform de strategie NUL drie boringen verricht tot 1,0 meter -mv (16 t/m 17). Aanvullend is één boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau verricht nabij de toekomstige bovengrondse tank. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis (16).

Eén bovengrondmonster bij de tank- en wasplaats is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Bij de tanklocatie is één bovengrondmonster geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de monsters tevens de percentages aan (lutum en) organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket, aangevuld met detergënten.

G) Toekomstige opslag grond, groenafval, hout en bouwstoffen

Ter plaatse van de toekomstige opslag van grond en bouwstoffen met een oppervlakte van circa 8.000 m² zijn conform de strategie NUL vanuit de NEN 5740 de volgende boringen verricht:

- 13 boringen tot 0,5 meter -mv (19 t/m 33 en 41)
- 3 boringen tot 0,5 meter -mv (21, 27 en 30)
- het grondwateronderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van deellocatie D en F

Twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

H) Toekomstige werkplaats

Ter plaatse van de toekomstige werkplaats met een oppervlakte van maximaal 500 m² zijn conform de strategie NUL vier boringen verricht tot 1,0 meter -mv (34 t/m 38). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwaterniveau die is afgewerkt met een peilbuis (35). Eén bovengrondmengmonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden is van het mengmonster tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwater is geanalyseerd op de parameters van het standaard NEN-grondwaterpakket vanuit de NEN 5740.

I) Olieafscheider

Ter plaatse van de toekomstige olieafscheider met een oppervlakte van maximaal 10 m² zijn in aanvulling op de peilbuis bij de wasplaats (deellocatie F) conform de strategie NUL twee boringen verricht tot 0,5 meter -mv. Eén bovengrondmengmonster en één grondmonster van rond het grondwaterniveau zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden is van het mengmonster tevens het percentage aan organisch stof bepaald.

J) Overige terreindeel

Verdeeld over het overig deel van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1,2 ha zijn afgeleid van de strategie NUL vanuit de NEN 5740 de volgende boringen verricht:

- 15 boringen tot 0,5 meter -mv (42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53 t/m 57, 60 en 61)
- 5 boringen tot 2,0 meter -mv (44, 48, 52, 58 en 59)
- het onderzoek van het grondwater is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de deellocaties D, F, H en I

Drie boven- en twee ondergrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn in de periode 1 augustus tot 5 september 2016 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 5 september 2016 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002 door [REDACTED] [REDACTED]

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
het gehalte aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
het gehalte aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toesing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is overwegend opgebouwd uit klei. Plaatselijk is een opgebrachte zandlaag aanwezig, plaatselijk is tot 2,0 meter –mv zand aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van een enkele boring is een laagje veen aangetroffen. De bijmengingen die tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in de bodem zijn aangetroffen en veldwaarnemingen zijn in onderstaande tabel samengevat. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt dat geen verkennd asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. De resultaten van het veldwerk geven echter geen aanleiding ter plaatse een asbestverontreiniging te verwachten.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,70	0,00 - 0,40	Zand	matig baksteenhoudend, sterk koolhoudend
		0,40 - 0,90	Klei	zwak koolhoudend
02	2,50	0,00 - 0,60	Klei	sterk baksteenhoudend, matig koolhoudend
		0,60 - 0,80	Zand	uiterst koolhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend
03	3,50	0,00 - 0,40	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,50	Klei	matig koolhoudend
04	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,60		volledig kolen
		0,50 - 0,60		volledig kolen
06	3,50	0,06 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 1,50	Klei	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Klei	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
09	1,00	0,18 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend
10	1,00	0,14 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend
12	1,00	0,20 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, gestaakt
35	3,30	1,50 - 2,50	Klei	zwak houthoudend
37	1,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
39	0,60	0,40 - 0,60	Klei	matig baksteenhoudend
41	1,00	0,00 - 0,50		volledig puin
42	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend
43	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend
44	2,00	0,15 - 0,40	Zand	matig baksteenhoudend
		0,40 - 0,90	Klei	zwak baksteenhoudend
53	0,80	0,40 - 0,80	Klei	zwak koolhoudend
54	0,65	0,20 - 0,35	Klei	sterk koolhoudend
55	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,5 à 2,0 meter –mv. De verschillen in grondwaterstand hangen samen met verschillen in maai-veldhoogte en verschillen in bodemopbouw.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 2 t/m 7.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond						Grondwater	
monster	MMA		MMB		MMC		Pb03	
deelmonster	01E, 2E		01A		03E, 04F, 05E			
meter –mv	1,5-2,5		0,0-0,4		1,5-2,0		2,5-3,5	
bijmenging	-		matig baksteen-, sterk koolhoudend		-		-	
deellocatie	deellocatie A		deellocatie B		deellocatie C			
PAK			+++	43				
aromatische kwst.								
benzeen							-	
tolueen							-	
ethylbenzeen							-	
xylenen							-	
minerale olie	-	<35			-	<35	-	
naftaleen							-	

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond		Grondwater	
monster	MMD		Pb06	
deelmonster	06F			
meter –mv	2,0-2,5		2,5-3,5	
waarneming	zwakke oliegeur		-	
troebelheid (NTU)	Deellocatie D			
metalen			++	350
barium			-	
cadmium			-	
kobalt			-	
koper			-	
kwik			-	
lood			-	
molybdeen			-	
nikkel			-	
zink			-	
gechloreerde kwst.			-	
aromatische kwst.				
benzeen			-	
tolueen			-	
ethylbenzeen			-	
xylenen			-	
minerale olie	-	<35	-	
naftaleen			-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - + > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

Grond												
monster meter –mv	E09A 0,18-0,60		E10A 0,14-0,50		E11A 0,16-0,50		E12A 0,20-0,60		E13A 0,22-0,50		E14A 0,20-0,50	
bijmenging	zwak bak- steen-, matig koolhoudend		zwak bak- steen-, matig koolhoudend		-		zwak bak- steen- en koolhoudend		-		-	
locatie	Deellocatie E											
PAK	+++	76	-	1,5	+	9,4	-	0,61	-	0,45	-	0,35

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond		Grondwater		Grond					
monster	MMF		Pb16		MMG1		MMG2		MMG3	
deelmonster	16,17,18A				21A,23A,24A		26A,27A,28A		31A,32A,33A	
meter –mv	0,05-0,40		2,5-3,5		0,10-0,60		0,08-0,60		0,0-0,50	
bijmenging	-		-		-		-		-	
locatie	Deellocatie F				Deellocatie G					
metalen										
barium	-		+	190	-		-		-	
cadmium	-		-		-		-		-	
kobalt	-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		-		-	
kwik	-		+	0,074	-		-		-	
lood	-		-		-		-		-	
molybdeen	-		-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-		-	
zink	-		-		-		-		-	
PAK	-				-		-		-	
gechloreerde kwst.			-							
aromatische kwst.										
benzeen			-							
tolueen			-							
ethylbenzeen			-							
xylenen			-							
minerale olie	-		-		-		-			
naftaleen			-							
polychloorbifenylen										
PCB (7)									-	
Detergenten										
Aniogene in mg/l				1,3						
Niet iogene in mg/l				< 0,2						
Kationogene in mg/l				<0,2						

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - + > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

Tabel 6: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	Grond		Grondwater		Grond			
monster	MMH		Pb35		MMIBG		MMIOG	
deemonster	35A,36A,38A				39A,40A		16F	
meter –mv	0,05-0,5		2,3-3,3		0,06-0,60		1,9-2,4	
bijmenging	hout		-		matig baksteen-houdend		-	
troebelheid (NTU)	Deellocatie H				Deellocatie I		Deellocatie I/F	
metalen			+	190				
barium			-					
cadmium			-					
kobalt			-					
koper			-					
kwik			-					
lood			-					
molybdeen			-					
nikkel			-					
zink			-					
gechloreerde kwst.			-					
aromatische kwst.								
benzeen			-					
tolueen			-					
ethylbenzeen			-					
xylenen			-					
minerale olie	-	<35	-		-	<35	-	<35
naftaleen			-					

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

Voetingsresultaten grond										
	Grond									
monster	MMJ1		MMJ2		MMJ3		MMJ4		MMJ5	
deelmonster	42,43A		44A		49,50,56-61A		44B,53B,54B		48,52,58,59B,44C	
meter –mv	0,0-0,5		0,15-0,4		0,0-0,5		0,2-0,9		0,2-1,4	
bijmenging	zwak koolhou- dend		matig baksteen- houdend		-		baksteen en koolhoudend		-	
locatie	Deellocatie J									
metalen										
barium	-		-		-		-		-	
cadmium	+	0,6	-		+	0,58	-		-	
kobalt	-		+	7,3	-		-		-	
koper	-		-		-		-		-	
kwik	+	029	-		+	0,24	-		-	
lood	+	76	-		+	47	-		-	
molybdeen	-		-		-		-		-	
nikkel	-		++	32	-		-		+	38
zink	+	150	+	80	+	140	-		-	
PAK	+	5,8	+	3,7	+	1,7	-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-	
polychloorbifenylen										
PCB (7)	-		-		-		-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

5.3 Interpretatie

Deellocatie A: voormalige ondergrondse tank (woning 4)

De vaste bodem rond de voormalige ondergrondse tank (MMA) blijkt niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Tijdens het voorgaande onderzoek was reeds vastgesteld dat het grondwater ter plaatse niet verontreinigd was met minerale olie of aromaten.

Deellocatie B: kolenlaag

De sterk koolhoudende laag (MMB) blijkt sterk verontreinigd te zijn met PAK. De PAK-verontreiniging hangt samen met de aanwezige bijmengingen met kolen/verbrandingsresten.

Deellocatie C: voormalige ondergrondse tank (woning 2)

In de bodem is zintuiglijk geen verontreiniging geconstateerd. In de grondlaag rond het grondwater-niveau (MMC) en in het grondwater zijn analytisch evenmin verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Deellocatie D: voormalige bovengrondse olieopslag

In de grondlaag van 2,0 tot 2,5 meter –mv is een zwakke oliegeur waargenomen. Analytisch blijkt deze laag (MMD) niet verontreinigd te zijn met minerale olie.

In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan barium gemeten. Verhoogde gehalten aan barium worden veelvuldig van nature in het grondwater aangetoond, met name in kleiige bodems. Het verhoogde gehalte aan barium heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong en duidt niet op een antropogene verontreiniging.

Deellocatie E: PAK-verontreiniging

Ter plaatse van boring 09 is in de matig koolhoudende en zwak baksteenhoudende grondlaag een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde top laag ter plaatse van boring 11 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Ter plaatse van boring 10 is de bodem eveneens matig koolhoudend en zwak baksteenhoudend. Hier is echter geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige boringen zijn evenmin verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Tussen de aangetroffen bijmengingen en de verontreiniging met PAK is derhalve geen eenduidige correlatie gevonden.

Het sterk verhoogde gehalte aan PAK dat bij het voorgaande onderzoek gemeten is, betreft waarschijnlijk een plaatselijke spot.



Deellocatie F: Toekomstige was- en tankplaats

In de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de toekomstige wasplaats (MMF) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en kwik gemeten. Het barium heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan kwik is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden.

In het grondwater is 1,3 mg/l aan anionogene detergenten gemeten. Voor detergenten in het grondwater zijn geen streef- of interventiewaarden vastgesteld. Het aangetoonde gehalte dient als referentiewaarde beschouwd te worden in het kader van de nulsituatie.

Deellocatie G: Toekomstige opslag grond, groenafval, hout en bouwstoffen

In de toplaag van het toekomstige opslagterrein (MMG1 t/m MMG3) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Deellocatie H: Toekomstige werkplaats

In de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de toekomstige werkplaats (MMH) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Het grondwater ter plaatse blijkt een licht verhoogd gehalte aan barium te bevatten.

Deellocatie I: Olie-afscheider

De boven- en ondergrond ter plaatse van de toekomstige afscheider blijkt geen verhoogd gehalte aan minerale olie te bevatten.

Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie F. Hieruit is geen verontreiniging gebleken.

Deellocatie J: Overige terreindeel

In de matig baksteenhoudende toplaag ter plaatse van boring 44 (MMJ2) is een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, zink en PAK gemeten. De aangetoonde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen.

In de koolhoudende toplaag (MMJ1) blijkt licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK te bevatten. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag (MMJ3) zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK gemeten. In de baksteen- en koolhoudende laag van 0,2 tot 0,9 meter –mv (MMJ4) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Een eenduidige verklaring voor de licht verhoogde gehalten is, op basis van de beschikbare gegevens niet voorhanden. Tussen de lichte verontreinigingen en de aanwezige bijmengingen blijkt geen rechtstreeks verband.

De zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MMJ5) bevat een licht verhoogd gehalte aan nikkel. Licht verhoogde gehalten aan nikkel kunnen van nature in klei voorkomen en duiden niet op een verontreiniging.

Grondwater

De grondwatergegevens per peilbuis zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 8: Grondwatermeetgegevens

peilbuis	Pb03	Pb06	Pb16	Pb35
pH	6,30	6,52	6,81	5,41
Ec in $\mu\text{S}/\text{cm}$	531	599	387	418
NTU	140	>1.000	99	130
stijghoogte	1,75	1,50	1,65	1,60

De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met het feit dat het grondwater matig toestroomt in verband met de slecht doorlatende kleiige bodem en de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal een matig verhoogd gehalte aan barium is gemeten en het barium waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong heeft aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Walderweg 2 en 4 te Ammerzoden, kadastraal bekend als gemeente Ammerzoden, sectie M, nummer 74, blijkt dat:

- De vaste bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank bij woning huisnummer 4 (deellocatie A) niet verontreinigd is met minerale olie. Tijdens het voorgaande onderzoek was reeds vastgesteld dat het grondwater ter plaatse niet verontreinigd was met minerale olie of aromaten;
- De sterk koolhoudende laag ten oosten van huisnummer 4 (deellocatie B) blijkt sterk verontreinigd te zijn met PAK. De PAK-verontreiniging hangt samen met de aanwezige bijmengingen met kolen/verbrandingsresten. Ter plaatse zal een terras aangelegd worden. Door het aanbrengen van de verharding worden de contactmogelijkheden met de verontreiniging uitgesloten en worden humane- en ecologische risico's uitgesloten;
- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank achter huisnummer 2 (deellocatie C) zijn in de bodem zintuiglijk geen verontreiniging geconstateerd. Analytisch blijkt de bodem evenmin verontreinigd te zijn;
- Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olieopslag (deellocatie D) is in de grondlaag van 2,0 tot 2,5 meter –mv een zwakke oliegeur waargenomen. Analytisch blijkt deze laag echter niet verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan barium gemeten. Verhoogde gehalten aan barium worden veelvuldig van nature in het grondwater aangetoond, met name in kleiige bodems. Het verhoogde gehalte aan barium heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong en duidt niet op een antropogene verontreiniging.
- In de loods waarbij bij het voorgaande onderzoek in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan PAK is gemeten (deellocatie E) is ter plaatse van één boring een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek lijkt de verontreiniging slechts een plaatselijke spot te zijn. De loods zal worden gesloopt, waarna ter plaatse een erfverharding zal worden gerealiseerd;

- In vaste bodem ter plaatse van de toekomstige wasplaats (deellocatie F) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en kwik gemeten. Het barium heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalten aan kwik is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden. In het grondwater is 1,3 mg/l aan anionogene detergenten gemeten. Voor detergenten in het grondwater zijn geen streef- of interventiewaarden vastgesteld. Het aangetoonde gehalte dient als referentiewaarde beschouwd te worden in het kader van de nulsituatie. De nulsituatie ter plaatse is, ons inziens, voldoende vastgelegd;
- Ter plaatse van deellocatie G (toekomstige opslag grond, groenafval, hout en bouwstoffen) zijn in de toplaag van het toekomstige opslagterrein zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De nulsituatie ter plaatse is, ons inziens, voldoende vastgelegd;
- In de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de toekomstige werkplaats (deellocatie H) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater ter plaatse blijkt een licht verhoogd gehalte aan barium te bevatten. De nulsituatie ter plaatse is, ons inziens, voldoende vastgelegd;
- De boven- en ondergrond ter plaatse van de toekomstige afscheider (deellocatie I) blijkt geen verhoogd gehalte aan minerale olie te bevatten. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie F. De nulsituatie ter plaatse is, ons inziens, voldoende vastgelegd;
- Op het overig terrein (deellocatie J) is ter plaatse van een enkele boring in een matig bakstenhoudende toplaag aan de voorzijde van huisnummer 4 een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, zink en PAK gemeten. Ter plaatse is een verhardingslaag aanwezig, waardoor contact mogelijkheden met de verontreiniging zijn uitgesloten. Op het overige terreindeel zijn plaatselijk verder licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK aanwezig.
- De gehele locatie bestaat uit geroerde en/of opgebrachte bovengrond waarin met een hoge spreiding bijmengingen (baksteen, kool) is aangetroffen. De gemiddelde gehalten aan de genoemde verontreinigingen in de ophooglaag overschrijden de interventiewaarde niet. De verontreiniging in de toplaag kan worden beschouwd als een heterogeen verdeelde verontreiniging die, ondanks een lokale piekwaarde, beschouwd hoeft te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

