

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KALKESTRAAT 46 TE DODEWAARD

ONDERZOEK VOOR SLOOP

Gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 1787

PROJECT: N215558

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK KALKESTRAAT 46 DODEWAARD

Opdrachtgever Tijssen Bouw
Parallelweg 73a
4041 EA KESTEREN

Rapportnummer N215558.004/JVS

Datum 26 februari 2021

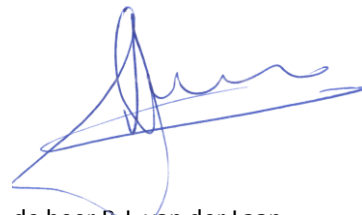
Projectleider/
Auteur de heer J.B.P. van der Stroom

Autorisatie de heer J.A.A. van Vliet

handtekening



handtekening



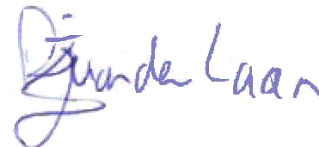
Boormeester(s) de heer R. Reinders

de heer R.J. van der Laan

handtekening



handtekening



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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

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>Bodemkwaliteitskaart</i>	6
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.3 DOELSTELLING	7
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	12
5.3 INTERPRETATIE	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage

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

1 INLEIDING

Tijssen Bouw uit Kesteren heeft, in verband met de ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplanwijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Kalksestraat 46 te Dodewaard.

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 (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 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 de heer E. Tijssen. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kalkestraat 46 te Dodewaard (gemeente Neder-Betuwe) en staat kadastraal bekend als gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 1787. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en is door de opdrachtgever in het veld aangegeven. Het grootste deel van de onderzoekslocatie is bebouwd. Na sloop van de opstallen zal een aanvullend onderzoek binnen de huidige bebouwingsgrenzen uitgevoerd dienen te worden. Het voornemen bestaat om de bestemming van het plangebied te wijzigen naar 'wonen'. De concrete inrichtingsplannen zijn ons nog niet bekend geworden.

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. Het vooronderzoek is in verband met het spoedeisend karakter nog niet volledig uitgevoerd. Op basis van de gegevens die door de Omgevingsdienst/gemeente aangeleverd worden, dient deze nog te worden aangevuld. Mogelijk dient op basis hiervan de onderzoeksopzet achteraf aangepast te worden.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten westen van Dodewaard. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: stallen
- Oostzijde: stallen
- Zuidzijde: bestaande woning en Kalkestraat
- Westzijde: agrarische percelen

2.2.2 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als erf en voor een deel bebouwd. In het kader van de regeling Rood voor Rood wordt de bebouwing gesloopt en de verharding wordt verwijderd. Na sloop wordt de onderzoekslocatie als tuin in gebruik genomen. De sloop maakt in het kader van de regeling Rood voor Rood de bebouwing van het perceel Broekdijk 9 in Kesteren mogelijk.

Uit de historische topografische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden als boomgaard in gebruik is geweest.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Uit de verstrekte gegevens van de eigenaar/gebruiker blijkt wel dat op de locatie een bestrijdingsmiddelenkast in gebruik is geweest.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone “Overig”, de kwaliteitsklasse is vastgesteld op “Achtergrondwaarde”.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op www.bodemloket.nl, op de site van de provincie Gelderland, bij de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie. Van de directe omgeving zijn evenmin onderzoeksgegevens bekend. Bij Omgevingsdienst Rivierenland zijn aanvullende historische gegevens opgevraagd. Deze zullen in de tweede versie van dit rapport (na sloop) worden opgenomen.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Neder Betuwe, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Rijn en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 6,5 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente Kesteren waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = ± 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilagen	KD = 500 – 2000 m ² /d
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m ² /d
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 3. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter –mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	Grondwaterstand
deklaag	west	$\pm 4,5$ meter + NAP (± 1 meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

In verband met het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard wordt de locatie verdacht beschouwd met betrekking tot het voorkomen van een heterogeen verdeelde verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.000 m² zijn volgens de NEN 5740 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een hetero-geen verdeelde bodemverontreiniging (VED-HE) de volgende boringen verricht:

- 6 boringen tot 0,5 meter -mv (02 t/m 06 en 08)*
- 1 boring tot 2,0 meter -mv (07)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01, ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast)

Drie bovengrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 aangevuld met OCB. Van de onverdachte ondergrond is één mengmonster samengesteld dat op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 is geanalyseerd. 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.

** Opgemerkt wordt dat één boring meer is verricht dan de NEN 5740 minimaal voorschrijft*

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. Alle boringen zijn op 11 februari 2021 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 18 februari 2021 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders en de heer R.J. van der Laan. De grondwatermonsternamen zijn gedaan door de heer R. Reinders.

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. Ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag is een betonvloer aanwezig. Ter plaatse van de boringen 02, 04 en 05 is een klinker of tegelverharding aanwezig. Onder de beide verhardingstypen is een laag straatzand aangebracht. Ter plaatse van boring 06 is een laag opgebracht zand aanwezig met een dikte van 0,2 meter. De oorspronkelijke bodem is vanaf 0,0 à 0,25 meter –mv tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 2,7 meter –mv opgebouwd uit (zandige/siltige/humeuze/grindige) klei. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn diverse bijmengingen aangetroffen die op een mogelijke verontreiniging duiden. De aangetroffen bijmengingen per boring zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,70	0,10 - 0,25	Zand	sporen beton
		0,25 - 1,00	Klei	sporen baksteen
02	0,70	0,15 - 0,50	Klei	zwak baksteen- en kolengruishoudend
		0,50 - 0,70	Klei	sporen baksteen
03	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	zwak beton-, baksteen- en leesteenhoudend
04	0,50	0,12 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend
05	0,50	0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen beton
07	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

In de opgeboorde materialen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de aangetroffen bijmengingen hoeft de locatie evenmin als asbestverdacht beschouwd te worden. In het kader van de sloopvergunning zal nog een asbestinventarisatie uitgevoerd dienen te worden. Indien daaruit alsnog blijkt dat op de locatie asbesttoepassingen zijn gebruikt als gevolg waarvan de bodem verdacht beschouwd dient te worden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest, dient alsnog een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden in combinatie met het onderzoek na sloop.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,2 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 4 en 5.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

monster	deelmonsters	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1 (bestrijdingsmid- delenkast)	01 (0,25-0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	cadmium (0,02) beta-HCH (0,01) DDD (0,00) DDE (0,03) PCB (0,02)	-
MM2	02 (0,15-0,50) 03 (0,0-0,20) 04 (0,12-0,25) 07 (0,0-0,25)	0,0-0,50	baksteen, kolengruis, beton en leisteen	cadmium (0,01) lood (0,19) zink (0,15) DDD (0,00) PAK (0,02)	-
MM3	05 (0,1-0,25) 08 (0,0-0,25)	0,0-0,25	baksteen en beton	cadmium (0,00) koper (0,02) lood (0,12) zink (0,13) PAK (0,05)	-
MM4	01 (0,5-1,0) 07 (0,5-1,0)	0,5-1,0		lood (0,00)	-

Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex

monster	filterstelling m-mv	pH	Ec in $\mu\text{S}/\text{cm}$	troebelheid (NTU)	>streefwaarde	>interventiewaarde
Pb01	1,7-2,7	6,9	3.716	38,65	barium (0,12) koper (0,12)	-

* 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 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

Grond

In de bovengrond nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, beta-HCH, DDD, DDE en PCB gemeten. Op het overige terreindeel is plaatselijk eveneens een spoortje aan DDD gemeten (MM2). De licht verhoogde gehalten aan OCB en PCB kunnen samenhangen met de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag. Het licht verhoogde gehalte aan cadmium hangt mogelijk samen met de geconstateerde bijmengingen.

In de toplaag van de vaste bodem waarin bijmengingen met baksteen, kolengruis, beton en leisteen zijn aangetroffen (MM2 en MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK aangetoond. In mengmonster MM3 is tevens een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten. De aangetoonde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de geconstateerde bijmengingen.



In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond is zeer licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond (bodemindex 0,00).

De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb01 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en koper aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd. Voor het licht verhoogde gehalte aan koper in het grondwater is op basis van de beschikbare gegevens geen verklaring voorhanden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kalkestraat 46 te Dodewaard, kadastraal bekend als gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 1787, blijkt dat de toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met zware metalen, OCB en/of PAK. In de ondergrond is een zeer licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en koper. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende groundbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

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

Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Dodewaard

C

1787

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 9 februari 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

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
- - - Onderzoekslocatie

- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer
- ≡ Beton

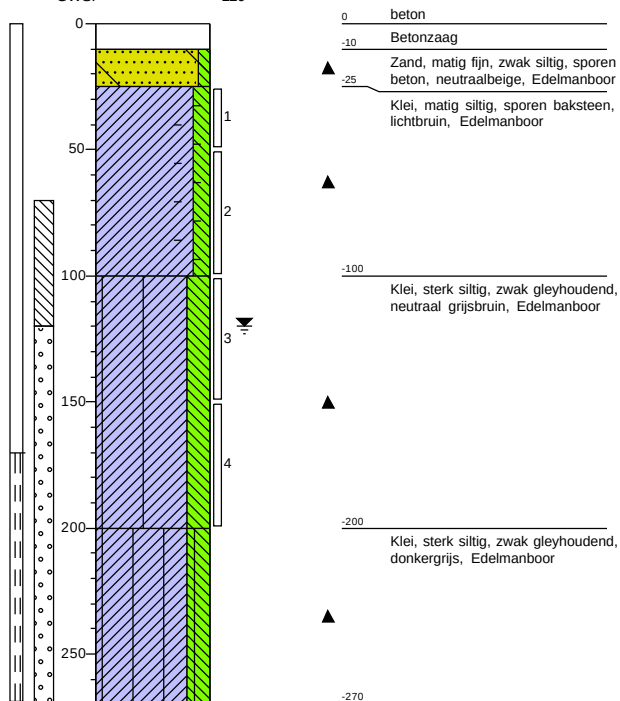


Tekening : 21.N215558	Schaal : 1:500	Gemeente: DODEWAARD
Datum : 17-02-2021	Getekend: MV	Sectie: C
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 1787
 Projectcode : N215558 Adres : Kalkestraat 46 te Dodewaard		

Bijlage 4

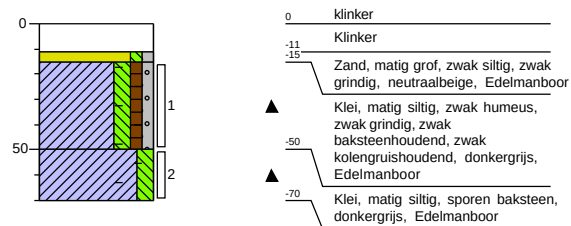
Boring: 01

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021
GWS: 120



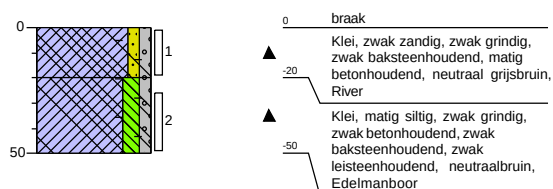
Boring: 02

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



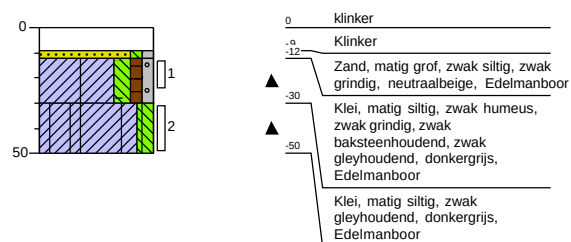
Boring: 03

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



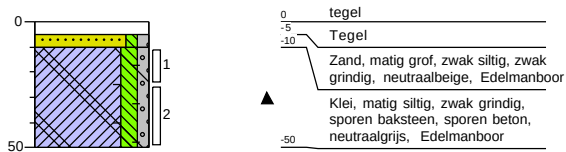
Boring: 04

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



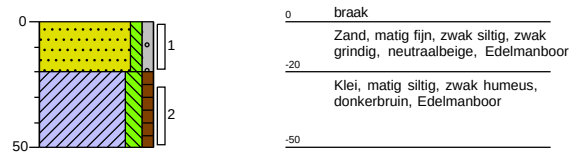
Boring: 05

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



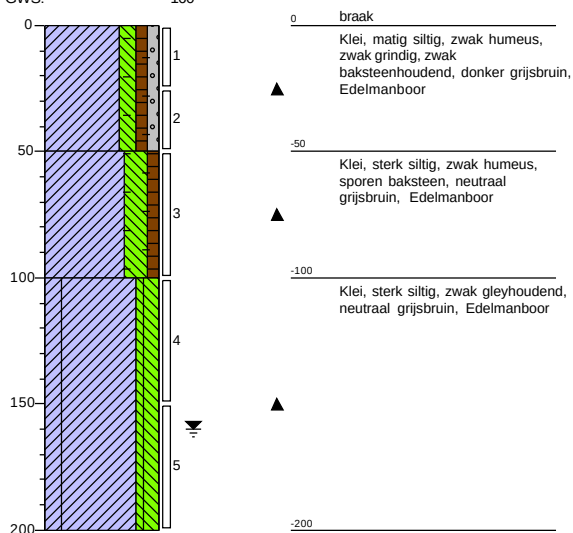
Boring: 06

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



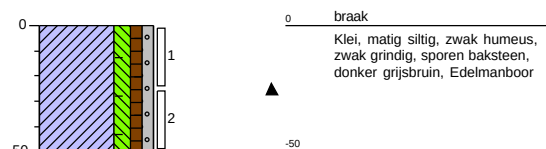
Boring: 07

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021
GWS: 160



Boring: 08

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 11-2-2021



Bijlage 5

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021023308/1
Uw project/verslagnummer	N215558
Uw projectnaam	Kalkestraat 46 Dodewaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 N215558
Uw projectnaam Kalkestraat 46 Dodewaard
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021023308/1
Startdatum analyse 12-Feb-2021
Datum einde analyse 17-Feb-2021
Rapportagedatum 17-Feb-2021/12:11
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	80.9	80.2	81.0	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	4.1	3.3	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.9	12.0	12.3	22.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	130	140	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.50	0.44	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	8.1	8.0	9.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	27	29	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.12	0.11	0.078
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	20	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	110	84	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	150	140	70
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	9.2	6.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (25-50)	Grond (AS3000)	11865055
2	MM2 02 (15-50) 03 (0-20) 04 (12-25) 07 (0-25)	Grond (AS3000)	11865056
3	MM3 05 (10-25) 08 (0-25)	Grond (AS3000)	11865057
4	MM4 01 (50-100) 07 (50-100)	Grond (AS3000)	11865058

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215558
 Uw projectnaam Kalkestraat 46 Dodewaard
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021023308/1
 Startdatum analyse 12-Feb-2021
 Datum einde analyse 17-Feb-2021
 Rapportagedatum 17-Feb-2021/12:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0035	0.0015	0.0016	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.023	0.0040	0.010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.031	0.032	0.012	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0022	0.0073	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0072	0.021	0.0028	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0046	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0094	0.028	0.0035	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.033	0.012	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	0.0054	0.012	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.068	0.066	0.027	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.081	0.077	0.038	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (25-50)	Grond (AS3000)	11865055
2	MM2 02 (15-50) 03 (0-20) 04 (12-25) 07 (0-25)	Grond (AS3000)	11865056
3	MM3 05 (10-25) 08 (0-25)	Grond (AS3000)	11865057
4	MM4 01 (50-100) 07 (50-100)	Grond (AS3000)	11865058

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215558
 Uw projectnaam Kalkestraat 46 Dodewaard
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021023308/1
 Startdatum analyse 12-Feb-2021
 Datum einde analyse 17-Feb-2021
 Rapportagedatum 17-Feb-2021/12:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.082	0.078	0.039	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.050	0.19	0.29	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.084	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.48	0.79	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	0.28	0.38	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	0.37	0.46	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.28	0.40	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.29	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.34	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	2.4	3.3	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1 01 (25-50)
2	MM2 02 (15-50) 03 (0-20) 04 (12-25) 07 (0-25)
3	MM3 05 (10-25) 08 (0-25)
4	MM4 01 (50-100) 07 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	11865055
Grond (AS3000)	11865056
Grond (AS3000)	11865057
Grond (AS3000)	11865058

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021023308/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11865055	MM1 01 (25-50)				
0538566374	01	25	50	11-Feb-2021	1
11865056	MM2 02 (15-50) 03 (0-20) 04 (12-25) 07 (0-25)				
0538566596	03	0	20	11-Feb-2021	1
0538566617	02	15	50	11-Feb-2021	1
0538566609	04	12	25	11-Feb-2021	1
0538566626	07	0	25	11-Feb-2021	1
11865057	MM3 05 (10-25) 08 (0-25)				
0538566392	05	10	25	11-Feb-2021	1
0538566706	08	0	25	11-Feb-2021	1
11865058	MM4 01 (50-100) 07 (50-100)				
0538566371	01	50	100	11-Feb-2021	2
0538566621	07	50	100	11-Feb-2021	3

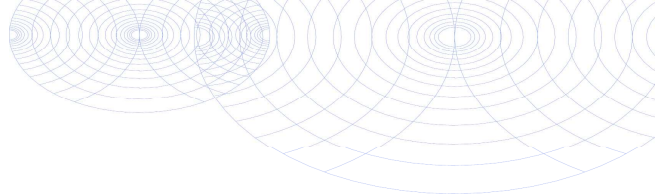
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021023308/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021023308/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2020.

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

Analyscertificaat

Datum: 23-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021026200/1
Uw project/verslagnummer	N215558
Uw projectnaam	Kalkestraat 46 Dodewaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 N215558
 Uw projectnaam Kalkestraat 46 Dodewaard
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021026200/1
 Startdatum analyse 18-Feb-2021
 Datum einde analyse 23-Feb-2021
 Rapportagedatum 23-Feb-2021/08:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.0
S Koper (Cu)	µg/L	22
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	13
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16
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-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 01-1-1	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	11874232	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215558
 Uw projectnaam Kalkestraat 46 Dodewaard
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021026200/1
 Startdatum analyse 18-Feb-2021
 Datum einde analyse 23-Feb-2021
 Rapportagedatum 23-Feb-2021/08:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
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 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11874232

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021026200/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11874232	01-1-1				
0680534308	01	170	270	18-Feb-2021	1
0680534304	01	170	270	18-Feb-2021	1
0800866857	01	170	270	18-Feb-2021	2

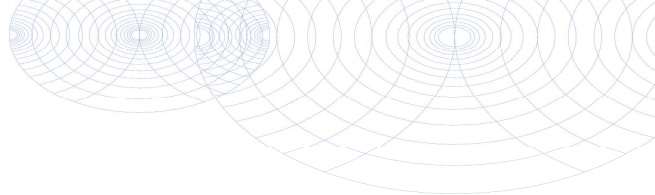
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021026200/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021026200/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
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
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige 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
Vluchtige 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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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 juni 2020.

Bijlage 6

Uw Project	Kalkestraat 46 Dodewaard (N215558)
Certificaat	2021023308
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 February 2021 16:11

Analyse	Eenheid	MM1 01 (25-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14.9							
Organische stof		2.0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	81	120		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.57	0.82	0.02	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.7	11		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	23	33		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.13		-	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	21	30		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	37		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	79	110		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	0.0032	0.016	0.01	> AW	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	0.0013	0.0065		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.01		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0094	0.047		> AW	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.031	0.16	0.03	> AW	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.027	0.13		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.081	0.41		> AW	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0073	0.036	0.02	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.51	0.51		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM1 01 (25-50)	11865055	11-02-2021	Kalkestraat 46 Dodewaard	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	MM2 02 (15-50)	03 (0-20)	04 (12-25)	07 (0-25)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12.0							
Organische stof		4.1							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	130	220		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.50	0.69	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.1	14		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	27	39		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.15		-	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	21	33		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	110	140	0.19	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	150	230	0.15	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	60		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0017			0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0017		-	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0051		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg DS	0.0014	0.0034		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.028	0.069		> AW	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.033	0.08		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0054	0.013		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0034		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.077	0.19		-	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.012		-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.4	2.3	0.02	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2 02 (15-50) 03 (0-20) 04 (12-25) 07 (0-25)	11865056	11-02-2021	Kalkestraat 46 Dodewaard	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project	Kalkestraat 46 Dodewaard (N215558)
Certificaat	2021023308
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 February 2021 16:11

Analyse	Eenheid	MM3 05 (10-25) 08 (0-25)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12.3							
Organische stof		3.3							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	140	240		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.44	0.62		> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.0	13		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	43	0.02	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.13		-	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	20	31		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	84	110	0.12	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	140	210	0.13	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.003	0.601	1.2
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.0007	2	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0021			0.001			0.32
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0021		-	0.001	0.0009	2	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0064		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg DS	0.0014	0.0042		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0035	0.011		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.012	0.038		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.012	0.035		-	0.006	0.2	0.95	1.7
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0042		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.038	0.12		-	0.0056	0.4		
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.015		-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.3	3.3	0.05	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3 05 (10-25) 08 (0-25)	11865057	11-02-2021	Kalkestraat 46 Dodewaard	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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

Uw Project	Kalkestraat 46 Dodewaard (N215558)
Certificaat	2021023308
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 February 2021 16:11

Analyse	Eenheid	MM4 01 (50-100) 07 (50-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22.1							
Organische stof		1.5							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	130		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.34		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.2	10		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	23		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.078	0.085		-	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	25	27		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	44	50		> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	70	82		-	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	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM4 01 (50-100) 07 (50-100)	11865058	11-02-2021	Kalkestraat 46 Dodewaard	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project **Kalkestraat 46 Dodewaard (N215558)**
 Certificaat **2021026200**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 February 2021 16:05**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	120	120	0.12	> 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	2		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	22	22	0.12	> SW	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	13	13		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	16	16		-	10	65	432	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
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	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l		0.77		@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
01-1-1	11874232	18-02-2021	Kalkestraat 46 Dodewaard	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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



20210211_142828.jpg



20210211_142835.jpg



20210211_142848.jpg



20210211_142922.jpg



20210211_142930.jpg



20210211_142942.jpg



20210211_143017.jpg



20210211_143102.jpg