BESTEMMINGSPLAN
Kromstraat Oss - 2021

Bijlagen bij toelichting

GEMEENTE OSS

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

Bestemmingsplan
Kromstraat Oss – 2021

INDEX BIJLAGEN BIJLAGENBOEK

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 82 te Oss

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 64 te Oss

Bijlage 3 Aanvullend bodemonderzoek Kromstraat 64 (grondwater) en Kromstraat 82 (PFAS) te Oss

Bijlage 4 QuickScan Externe Veiligheid

Bijlage 5 Onderzoek Externe Veiligheid Spoor

Bijlage 6 Verantwoording hoogte groepsrisico

Bijlage 7 Beoordeling Veiligheidsregio onderzoeken EV spoor

Bijlage 8 Woningbouw Kromstraat Oss, Te verwachten trillingsniveau als gevolg van railverkeer

Bijlage 9 Digitale watertoets

Bijlage 10 Akoestisch onderzoek spoorweglawaai

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek verkeerslawaai

Bijlage 12 Plangebied Kromstraat te Oss, gemeente Oss, een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Bijlage 13 Beoordeling archeologisch onderzoek door gemeentelijk archeoloog

Bijlage 14 Rapportage verkennend onderzoek (QuickScan) flora en fauna Wet natuurbescherming, Kromstraat 64 & 82 Oss

Bijlage 15 Rapportage aanvullend onderzoek vleermuizen Wet natuurbescherming Kromstraat 64 & 82 Oss

Bijlage 16 AERIUS-berekening woningbouwlocatie Kromstraat Oss

Bijlage 17 Omgevingsdialoog

Bestemmingsplan
Kromstraat Oss – 2021

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 82 te Oss

NIPA milieutechniek b.v.

RAPPORT

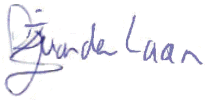
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KROMSTRAAT 82 TE OSS

Gemeente Oss, sectie E, nummer 6245

PROJECT: 17184

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEMONDERZOEK KROMSTRAAT 82 TE OSS
Opdrachtgever	M. Hartjes-Damen Kromstraat 82 5345 AD Oss
Rapportnummer	17184
Datum	21 januari 2019
Projectleider	mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom
Autorisatie	mevrouw A.R. Oosterhof
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 ____ **5**

2 LOCATIEGEGEVENS ____ **6**

2.1 ALGEMEEN ____ 6

2.2 VOORONDERZOEK ____ 6

2.2.1 Omgeving ____ *6*

2.2.2 Bodemgebruik ____ *6*

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken ____ *7*

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie ____ *7*

2.3 DOELSTELLING ____ 8

2.4 HYPOTHESE ____ 8

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK ____ **9**

3.1 ALGEMEEN ____ 9

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN ____ 9

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ____ 10

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE ____ **11**

4.1 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ____ 11

4.2 ASBEST IN BODEM ____ 12

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ____ **15**

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN ____ 15

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT ____ 15

5.3 INTERPRETATIE ____ 16

6 RESULTATEN VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK ____ **18**

6.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSERESULTATEN ____ 18

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ____ **20**

8 REFERENTIES ____ **21**

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
9 Kwaliteitsborging

1 INLEIDING

Mevrouw M. Hartjes-Damen te Oss heeft, in verband met een voorgenomen eigendomstransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Kromstraat 82 te Oss.

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 werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kromstraat 82 te Oss en staat kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie E, nummer 6245. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.836 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 de woonwijk Vlashoek in de bebouwde kom van Oss. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: openbare weg en woningen met tuin
- Oostzijde: woningen met tuin
- Zuidzijde: spoorlijn, bedrijven en woningen met tuin
- Westzijde: woningen met tuin

2.2.2 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een woning met diverse bedrijfsgebouwen. De bedrijfsgebouwen liggen ten zuiden van de woning en betreffen een kantoorruimte, opslagruimte, garage en paardenstal. In de garage vind in een kast opslag van vloeistoffen (oliën) plaats. In de garage ligt deels een klinkervloer en deels een betonverharding. Het buitenterrein is grotendeels verhard met klinkers. Een deel van de locatie is verhard met gecertificeerd puin en een deels is het perceel braakliggend.

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar in het verleden met DDT verontreinigd zuiveringsslib als grondverbeteraar is toegepast, waardoor de locatie verdacht is op het voorkomen van DDT.

Volgens informatie van de gemeente Oss is op de locatie een autoreparatiebedrijf gevestigd. In het verleden is op de locatie een schoonmaakbedrijf gevestigd geweest. Hiervoor werden in de bedrijfshal schoonmaakmiddelen gemengd.

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.

Tegenover de locatie op het adres Kromstraat 57 is tot 1982 een ondergrondse tank in gebruik geweest. De betreffende tank is door een saneringsbedrijf gecleand en afgevuld met zand. Er is geen KIWA certificaat beschikbaar. Ter plaatse van de tank zijn geen verontreinigingen aangetoond.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in 1992 door Tritium B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 9205.089 A, d.d. 20-08-1992). Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond aangetroffen. Het grondwater bevatte in eerste instantie een hoog gehalte aan zware metalen. Echter na spoeling van de peilbuizen en herbemonstering zijn de verhoogde gehaltes aan zware metalen niet meer aangetroffen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is op de locatie Burgemeester Ploegmakerslaan 2 een verkennend bodemonderzoek door Inpijn Blokpoel uitgevoerd (kenmerk MB-0245, d.d. 1993). Er zijn toen geen verontreinigingen aangetoond waardoor geen gebruiksbeperking waren voor het voorgenomen gebruik.

Ten zuidoosten van de locatie is door NIPA milieutechniek b.v. in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 98.2273). Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK, zink en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom.

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 Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 4 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holo-ceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van slechts enkele meters. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevind zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel en Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 70 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem

en Tegelen over een dikte van circa 35 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Oosterhout en Kiezeloöliet. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Belfeld.

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, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij is wel rekening gehouden met een eventuele DDT verontreiniging in de bovengrond.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 3.836 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 10 boringen tot 0,5 meter -mv (01, 03 t/m 07 en 10 t/m 13)
- 2 boringen tot 2,0 meter -mv (02 en 08)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (09), de peilbuis is gesitueerd ter plaatse van de opslag van vloeistoffen.

Twee boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Tevens zijn de twee bovengrondmengmonster, vanwege de verdenking op DDT, ook geanalyseerd op OCB. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van alle mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

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 28 november en 10 december 2018 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 10 december 2018 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn deels uitbesteed aan Archimil b.v. en uitgevoerd onder certificaat VB-040. De veldwerkzaamheden door NIPA milieutechniek b.v. zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer V.L. Burgers (Archimil b.v.) en de heer R. Reinders. De grondwatermonstername is gedaan door de heer R.J. van der Laan.

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.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Verkennend bodemonderzoek

De verontreinigingsituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes 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 de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes 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 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes 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.

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)

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - 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

NB:
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

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

4.2 Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing

is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \ (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,3 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 01, 02 en 08 in de bodemlaag tot 0,6 meter-mv zwakke tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. De boringen 01 en 02 zijn gesitueerd op de inrit langs de woning. Boring 08 is gesitueerd op het met puin verharde achterterrein. Door het aantreffen van de bijmengingen is de bodem ter plaatse van de inrit en het met puin verharde achterterrein verdacht op het voorkomen van asbest. In overleg met de opdrachtgever is besloten om op de locatie een verkennend asbest in grond onderzoek uit te voeren. De resultaten van het asbest in grond onderzoek zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk.

In de overige bodemlagen en boringen 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 1,8 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

monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	02: 0.20 - 0.60 08: 0.22 - 0.55 01: 0.07 - 0.55	0,07 – 0,60	matig baksteen en matig kolengruis	DDD som (0,00)*	-
MM2	10: 0.00 - 0.50 11: 0.00 - 0.50 12: 0.00 - 0.50 13: 0.00 - 0.50 03: 0.07 - 0.45 04: 0.07 - 0.45 05: 0.07 - 0.25 06: 0.07 - 0.45 07: 0.18 - 0.55	0,00 – 0,55	-	-	-
MM3	02: 0.60 - 1.00 02: 1.00 - 1.50 08: 0.55 - 1.00 08: 1.00 - 1.50 09: 0.50 - 1.00 09: 1.00 - 1.50	0,50 – 1,50	-	-	-

(xxx) bodemindex

* zeer beperkte overschrijding achtergrondwaarde

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in µ/cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
PB09	2,3 – 3,3	6,55	509	10,23	barium (0,12)	-

(xxx) bodemindex

5.3 Interpretatie

Grond

De baksteen- en kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met DDD. In de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. Het aangetroffen gehalte aan DDD in de bovengrond is hoogst waarschijnlijk veroorzaakt door in het verleden het toepassen van verontreinigd slib op de locatie. Het gehalte aan DDD is dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehaltes 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.

Voorafgaand aan de grondwatermonstername is een zuurgraad (pH) van 6,55 en een geleidbaarheid (Ec) van 509 µS/cm in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 10,23 NTU gemeten. 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 de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehaltes (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

6 RESULTATEN VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek bleek dat op een tweetal locaties bijmengingen met baksteen zijn aangetroffen. Het betreft de volgende twee locaties:

- inrit langs de woning met een oppervlakte van 312m^2
- bodemlaag onder puinverharding op het achterterrein 740 m^2

Op de beide locaties is op 27 december 2018 een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

6.2 Zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten

Maaiveldinspectie

De onderzoekslocatie ter plaatse van de inrit was verhard met klinkers waardoor het uitvoeren van een maaiveldinspectie niet mogelijk was. Ter plaatse van de puinverharding is wel een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie was het droog. Tijdens de maaiveldinspectie is zintuiglijk geen asbest op het maaiveld aangetroffen. Op basis van de maaiveldinspectie is geen onderscheid te maken in verschillende deellocaties.

Actuele contactzone inrit

Ter plaatse van de inrit zijn conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld voorkomen van asbest de volgende inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter) gemaakt:

- 4 inspectiegaten tot 0,5 meter- mv (G01 t/m G04) waarvan 1 inspectiegat (G01) is doorgeboord tot 2,0 meter- mv.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in alle proefgaten in de bodemlaag tot 0,5 meter- mv zwakke tot matige bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen met metselpuin, baksteen, keramiek en kolengruis aangetroffen. Bij de inspectie van het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van de uitgezeefde grond van de inspectiegaten 1 mengmonster (MMA1) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de analyse blijkt dat in de fijne fractie 2,6 mg/kg d.s. aan asbest is aan-

getroffen. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet. Tevens wordt de waarde voor het uitvoeren van nader onderzoek, 50 mg/kg d.s., niet overschreden.

Actuele contactzone bodemlaag onder puinverharding op het achterterrein

Ter plaatse van het met puinverharde achterterrein zijn conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld voorkomen van asbest de volgende inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter) gemaakt:

- 6 inspectiegaten tot 0,5 meter- mv (G05 t/m G10) waarvan 1 inspectiegat (G08) is doorgeboord tot 2,0 meter- mv.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in alle proefgaten in de bodemlaag tot 0,5 meter- mv zwakke tot matige bijmengingen met baksteen en een zwakke bijmenging met kolengruis aangetroffen. Bij de inspectie van het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van de uitgezeefde grond van de inspectiegaten 1 mengmonster (MMA2) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de analyse blijkt dat in de fijne fractie van het mengmonster geen asbest is gedetecteerd.

Op basis van de resultaten is het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek, ons inziens, niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kromstraat 82 te Oss, kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie E, nummer 6245, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. In de fijne fractie van de inspectiegaten in de inrit is 2,6 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet.

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.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

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.

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 1

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Oss E 6245
Kromstraat 82, 5345AD Oss
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 17184

0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 november 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Oss
Sectie	E
Perceel	6245

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3

LEGENDA

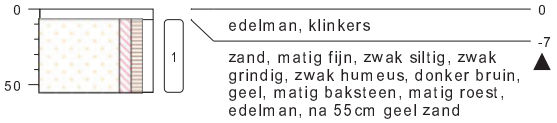
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Klinker
- Puinverharding
- Onverhard
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Inspectiegat
- ① Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie

Tekening : 18.17184	Schaal : 1:500	Gemeente: OSS
Datum : 17–12–2018	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 6245
NIPA	Projectcode : 17184 Adres : Kromstraat 82 te Oss	

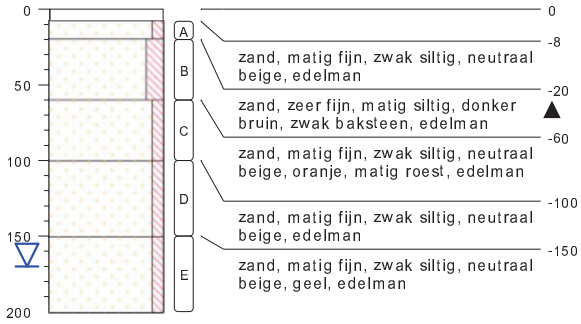
Bijlage 4

01



type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

02



type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **R. Reinders**

03

type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

04

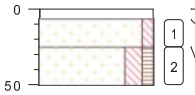
type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kromstraat 82 Oss**
projectcode **17184**
datum **21-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**

NIPA milieutechniek b.v.

05



klinker, maaiveld 0
edelman, klinkers -7
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman, na 45cm zwart/ bruine grond -25
zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

06

klinker, maaiveld 0
edelman, klinkers -7
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, roestbruin, matig roest, edelman, na 45cm oranje/bruin zand, roest 3

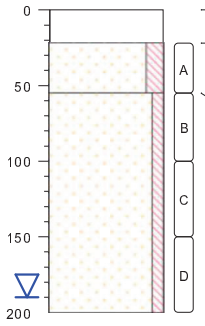
type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

07

puin, maaiveld 0
volledig menggranulaat, matig zand, puinboor -15
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -18
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranje, bruin, matig roest, edelman, na 55cm zwart/bruine grond, roest 2

type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

08



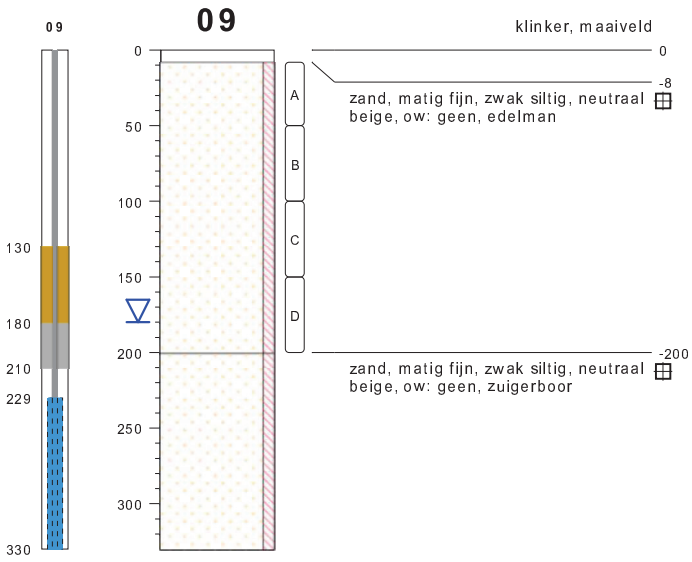
puin, maaiveld 0
schep -22
zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruin, matig baksteen, matig kolengruis, edelman -55
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, edelman

type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **R. Reinders**

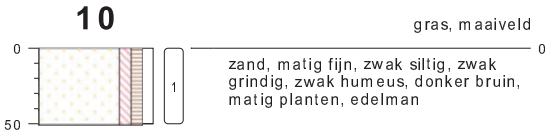
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Kromstraat 82 Oss**
projectcode	**17184**
datum	**21-01-2019**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 7**

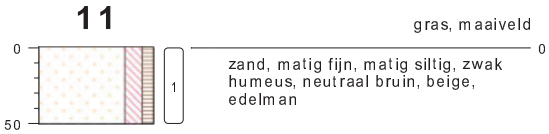
NIPA milieutechniek b.v.



type **grondboring**
datum **28-11-2018**
boormeester **R. Reinders**



type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**



type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kromstraat 82 Oss**
projectcode **17184**
datum **21-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**

NIPA milieutechniek b.v.

12

gras, maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman

type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

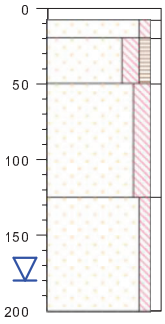
13

gras, maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, beige, edelman

type **grondboring**
datum **10-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

G01



klinker, maaiveld 0

edelman, klinker -8

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, bruin, zwak roest, schep -20

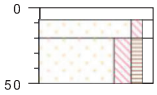
zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, brokken metselpuin, zwak baksteen, zwak kolen, schep -50

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, licht bruin, geel, zwak roest, edelman -125

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, zwak roest, edelman

type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

G02



klinker, maaiveld 0

edelman, klinker -8

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, bruin, zwak roest, schep -20

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, brokken metselpuin, zwak baksteen, zwak puin, resten keramiek, schep

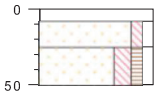
type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Kromstraat 82 Oss**
projectcode **17184**
datum **21-01-2019**
getekend conform **NEN 5104**

NIPA milieutechniek b.v.

G03



type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

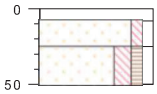
klinker, maaiveld

0 edelman, klinker

-8 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, zwak roest, schep

-25 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, brokken metselpuin, matig puin, schep

G04



type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

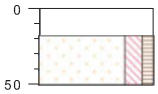
klinker, maaiveld

0 edelman, klinker

-8 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, bruin, schep

-25 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, brokken metselpuin, zwak puin, zwak baksteen, schep

G05



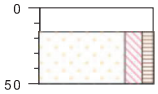
type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

puin, maaiveld

0 volledig menggranulaat, schep

-18 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwak kolengruis, schep

G06



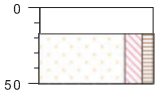
type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

puin, maaiveld

0 volledig menggranulaat, schep

-16 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal geel, bruin, zwak kolengruis, matig roest, schep

G07



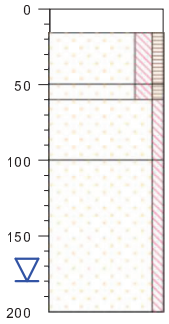
type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

puin, maaiveld

0 volledig menggranulaat, schep

-18 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, sporen baksteen, zwak roest, schep

G08



puin, maaiveld 0

volledig menggranulaat, schep -16

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, matig baksteen, resten hout, schep -50

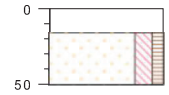
zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, edelman -60

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, zwak roest, edelman -100

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman

type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

G09



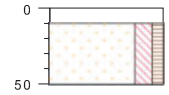
puin, maaiveld 0

volledig menggranulaat, schep -16

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, matig baksteen, resten hout, schep

type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

G10



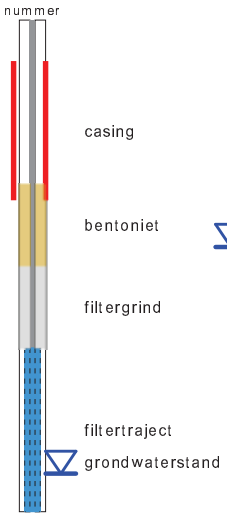
puin, maaiveld 0

volledig menggranulaat, schep -10

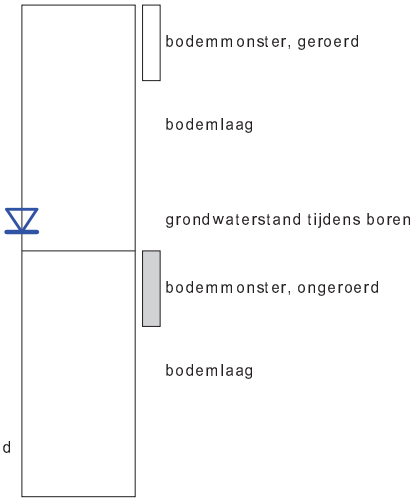
zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, sporen baksteen, zwak roest, resten hout, schep

type **inspectiegat**
datum **27-12-2018**
boormeester **R. Reinders**

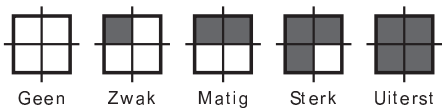
PEILBUIS



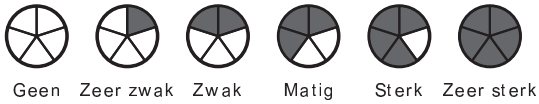
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN

Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

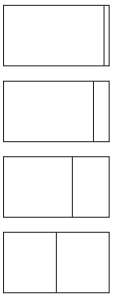
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



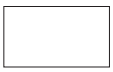
zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



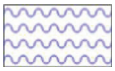
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jessica
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018177174/1
Uw project/verslagnummer	17184
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2018

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: 2004 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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17184	Certificaatnummer/Versie	2018177174/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	29-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/07:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	94.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
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
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08: 55-100, 08: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150	28-Nov-2018	10440208

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17184	Certificaatnummer/Versie	2018177174/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	29-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/07:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08: 55-100, 08: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150	28-Nov-2018	10440208

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018177174/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10440208	09		50	100	0537061181	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08
10440208	09		100	150	0537061147	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08
10440208	08		55	100	0537061150	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08
10440208	08		100	150	0537061138	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08
10440208	02		60	100	0537061143	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08
10440208	02		100	150	0537061199	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08

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: 2004 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 2018177174/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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: 2004 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 2018177174/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 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. Jessica
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018183986/1
Uw project/verslagnummer	17184
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

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: 2004 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	17184	Certificaatnummer/Versie	2018183986/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	11-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2018/14:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	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	4.9
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	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 09-01: 0-0	10-Dec-2018	10460572

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17184	Certificaatnummer/Versie	2018183986/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	11-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2018/14:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Robert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 09-01: 0-0	10-Dec-2018	10460572

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018183986/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10460572	01				0800754951	1, 09-01: 0-0
10460572	01				0680358864	1, 09-01: 0-0

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: 2004 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 2018183986/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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: 2004 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 2018183986/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 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. Jessica
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018183996/1
Uw project/verslagnummer	17184
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

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: 2004 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	17184	Certificaatnummer/Versie	2018183996/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	11-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/08:06
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Robert	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.6	89.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	98.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	36	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	5.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	55	24
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.7	3.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 22-55	28-Nov-2018	10460602
2	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 3: 7-45, 4: 7-45, 5: 7-25, 6: 7-45, 7	10-Dec-2018	10460603

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17184	Certificaatnummer/Versie	2018183996/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	11-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/08:06
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Robert	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0021	0.0035
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0038	0.0026
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0026	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0030	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0045	0.0033
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	0.0042
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0089
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.019

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 22-55	28-Nov-2018	10460602
2	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 3: 7-45, 4: 7-45, 5: 7-25, 6: 7-45, 7	10-Dec-2018	10460603

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17184	Certificaatnummer/Versie	2018183996/1
Uw projectnaam	Kromstraat 82 Oss	Startdatum	11-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/08:06
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Robert	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.021
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.070	0.094
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.21
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.097	0.082
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.096
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.069
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.070
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 22-55	28-Nov-2018	10460602
2	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 3: 7-45, 4: 7-45, 5: 7-25, 6: 7-45, 7	10-Dec-2018	10460603

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018183996/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10460602	1		7	55	0537164008	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 2
10460602	08		22	55	0537061192	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 2
10460602	02		20	60	0537061184	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 2
10460603	3		7	45	0537164009	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	4		7	45	0537164119	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	5		7	25	0537164173	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	6		7	45	0537164005	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	7		18	55	0537164015	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	12		0	50	0537164172	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	11		0	50	0537164011	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	13		0	50	0537164161	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0
10460603	10		0	50	0537163997	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0

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: 2004 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 2018183996/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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: 2004 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 2018183996/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018183996/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10460602
Extractie PCB/PAK	10460602

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

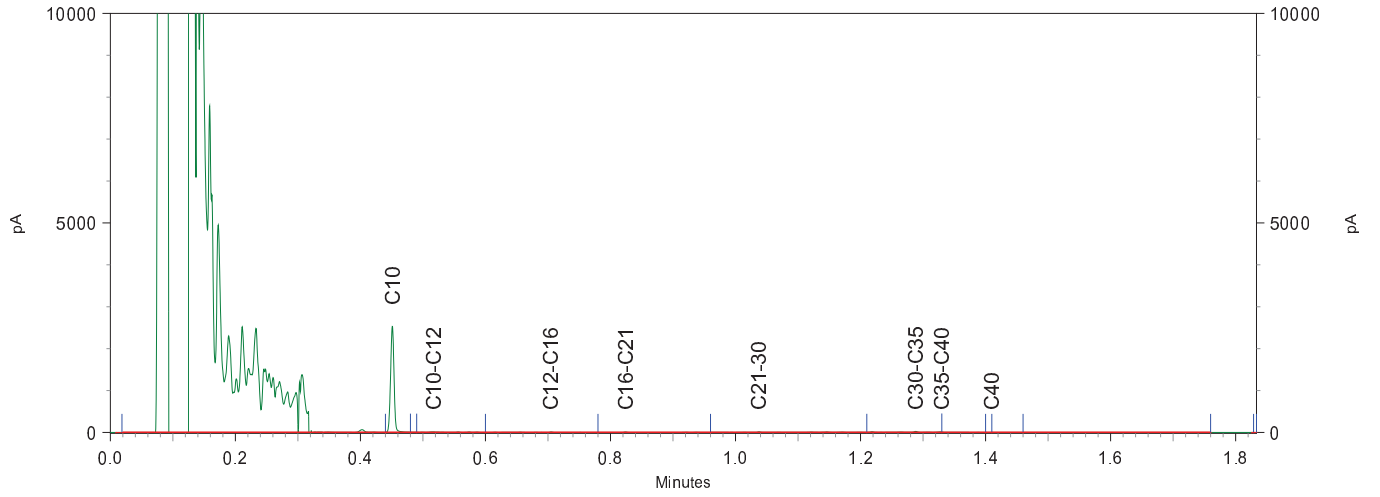
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

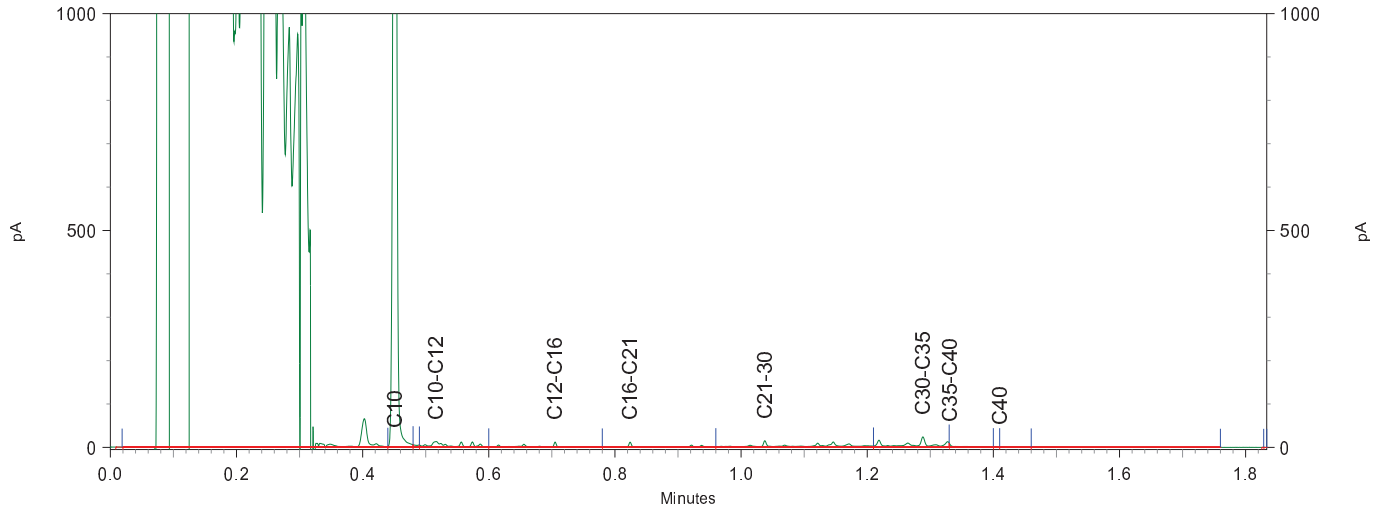
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

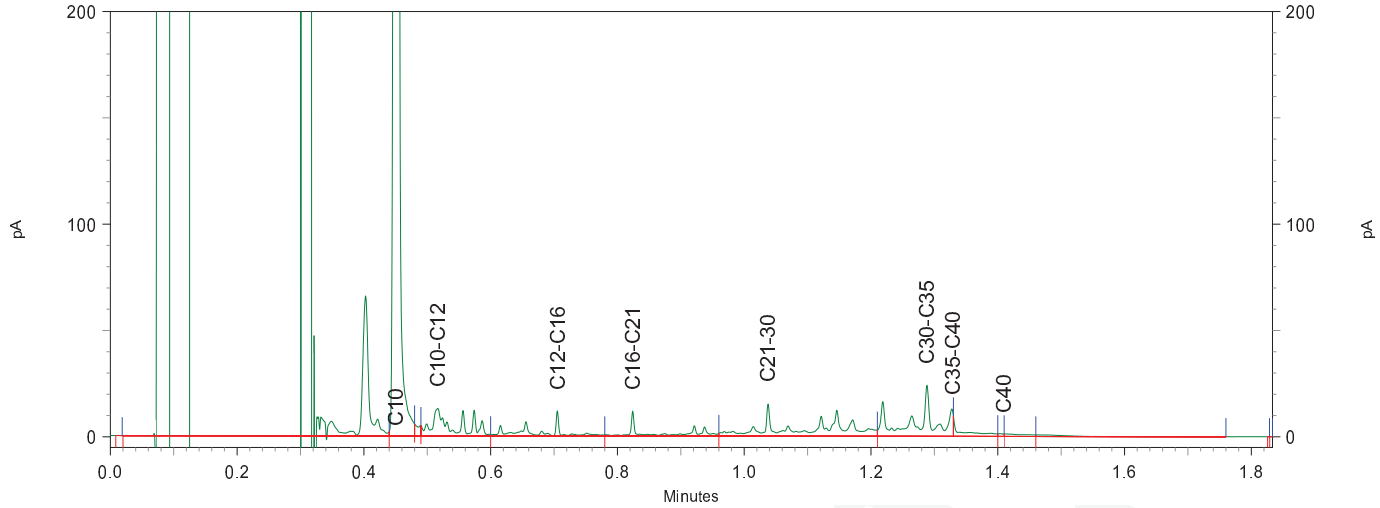
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10460602
Certificate no.:2018183996
Sample description.: MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 22-55

V







SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw J. van Kempen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 10578 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 28-dec-18
Projectnr. opdrachtgever: 17184 Kromstraat 82 Oss

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Kromstraat 82 Oss
Datum veldonderzoek: 27-dec-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: Robert Reinders
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.389,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 2-jan-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Wilco van den Oetelaar
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA1
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,5

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	8.822,6	0,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.059,4	5,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	132,0	21,29	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	226,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	217,1	100,00	1	260,5	ja	n.a.	2,6	2,1	3,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	165,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***12.622,6***		***1***				***2,6***	***2,1***	***4,7***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***12.860,4 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***89,37 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: DOS-19-00000023-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	2,6	0,0	**2,6**	2 - 5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**2,6**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **2,6** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **2,1 - 4,7** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 2 januari 2019 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

TESTEN RvA L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw J. van Kempen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 10578 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 28-dec-18
Projectnr. opdrachtgever: 17184 Kromstraat 82 Oss

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Kromstraat 82 Oss
Datum veldonderzoek: 27-dec-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: Robert Reinders
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.303,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 2-jan-19
Uitvoerend analist/rapporteur: Wilco van den Oetelaar
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA2
Monsternemingstraject (m-mv): 0,0 tot 0,5

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	7.189,2	0,30	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.578,4	5,02	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	148,6	21,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	276,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	331,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	180,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***11.704,8***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***11.876,1 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***89,27 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 2 januari 2019 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

TESTEN RvA L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde ‘ondergrens’ en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de ‘bovengrens’. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.
Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie
De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Nipa Milieutechniek B.V.
Afd. AIG-certificaten
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Rapportnummer: **MO-Wilco van den Oetelaar-19-00000021-SL**

Onderzoeksgegevens

Dossiernummer laboratorium
DOS-19-00000023-SL

Projectnummer laboratorium
PSL-18-00001136-SL

Projectnummer opdrachtgever
17184 Kromstraat 82 Oss

Type onderzoek	**Materiaalidentificatie** middels optische microscopie conform NEN5896
Doel onderzoek	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Datum identificatie	02-01-2019
Adres analyse	Meerstraat 7 te Heeswijk
Locatie bemonstering	17184 Kromstraat 82 Oss
Uitvoerend medewerker	Opdrachtgever
Uitvoerend analist	Wilco van den Oetelaar
Monster(s) genomen door	Opdrachtgever
	Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.
Aantal monsters	1

Analyseresultaten

Bijzonderheden Geen

Volgnr.	Monsternummer	Locatie	Omschrijving Materiaal	Analyseresultaat	Hechtgebonden
1	0468123	MMA1	Restanten	10 -15 w/w % CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.
Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.
d.d. 02-01-2019

Opgesteld door:
Wilco van den Oetelaar

Technisch verantwoordelijk:
Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

TESTEN RvA L238

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT	= Anthofyliet (geel asbest)	CRO	= Crocidoliet (blauw asbest)
AMO	= Amosiet (bruin asbest)	TRE	= Tremoliet (grijs asbest)
ACT	= Actinoliet (groen asbest)		

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%
Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden ‘ja’ betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden ‘nee’ betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden ‘n.v.t’ betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten.
Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Bijlage 6

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	17184
Projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Ordernummer	
Datum monstername	28-11-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018177174
Startdatum	29-11-2018
Rapportagedatum	04-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94,1	94,1							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	<=AW	5	40	54	190	190	<RG
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	<=AW	10	50	210	530	530	<RG
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	<=AW	20	140	200	720	720	<RG
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10440208	1, 02: 60-100, 02: 100-150, 08: 55-100, 08: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)

AW = achtergrondwaarde (grond)

IW = interventiewaarde

- BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer	17184
Projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Ordernummer	
Datum monstername	28-11-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018183996
Startdatum	11-12-2018
Rapportagedatum	18-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6							
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	98								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	124		20				920	-0,09
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,4069	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	<=AW	5	40	54	190	190	-0,13
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0735	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	14	<=AW	4	35		100	100	-0,32
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37,09	<=AW	10	50	210	530	530	-0,03
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	124,2	<=AW	20	140	200	720	720	-0,03
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,7	33,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	49							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	180	<=AW	35	190	190	500	5000	0,00
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	<RG
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0105							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0038	0,019							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0026	0,013							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,003	0,015							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,028	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045	0,0225	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,04
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0,014	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,12
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,117	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,257	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,01

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10460602	MM1, 02: 20-60, 1: 7-55, 08: 22-55

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
- BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	17184
Projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Ordernummer	
Datum monstername	28-11-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018183996
Startdatum	11-12-2018
Rapportagedatum	18-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8							
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	10,91	<=AW	5	40	54	190	190	-0,19
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	<=AW	4	35		100	100	<RG
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,76	<=AW	10	50	210	530	530	-0,06
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	54,99	<=AW	20	140	200	720	720	-0,15
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	15,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	26,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	<RG
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0035	0,0175							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0026	0,013							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0165	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,04
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	0,021	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,12
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,097	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,094	0,094							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,061	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,01

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10460603	MM2, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 3: 7-45, 4: 7-45, 5: 7-25, 6: 7-45, 7: 18-55

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
- BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
- ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde***
- 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
- ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
- 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
- ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
- BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden

NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	17184
Projectnaam	Kromstraat 82 Oss
Ordernummer	
Datum monstername	10-12-2018
Monsternemer	Robert
Certificaatnummer	2018183986
Startdatum	11-12-2018
Rapportagedatum	14-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625	0,1217
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0464
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100	-0,2325
Koper (Cu)	µg/L	4,9	4,9	-	2	15	45	75	-0,1683
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300	-0,0122
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75	-0,2150
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75	-0,2267
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800	-0,0789
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07						
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90							
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07						
CKW (som)	µg/L	<1,6							
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	0,0060
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20	0,0065
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14						
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10460572	1, 09-01: 0-0

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

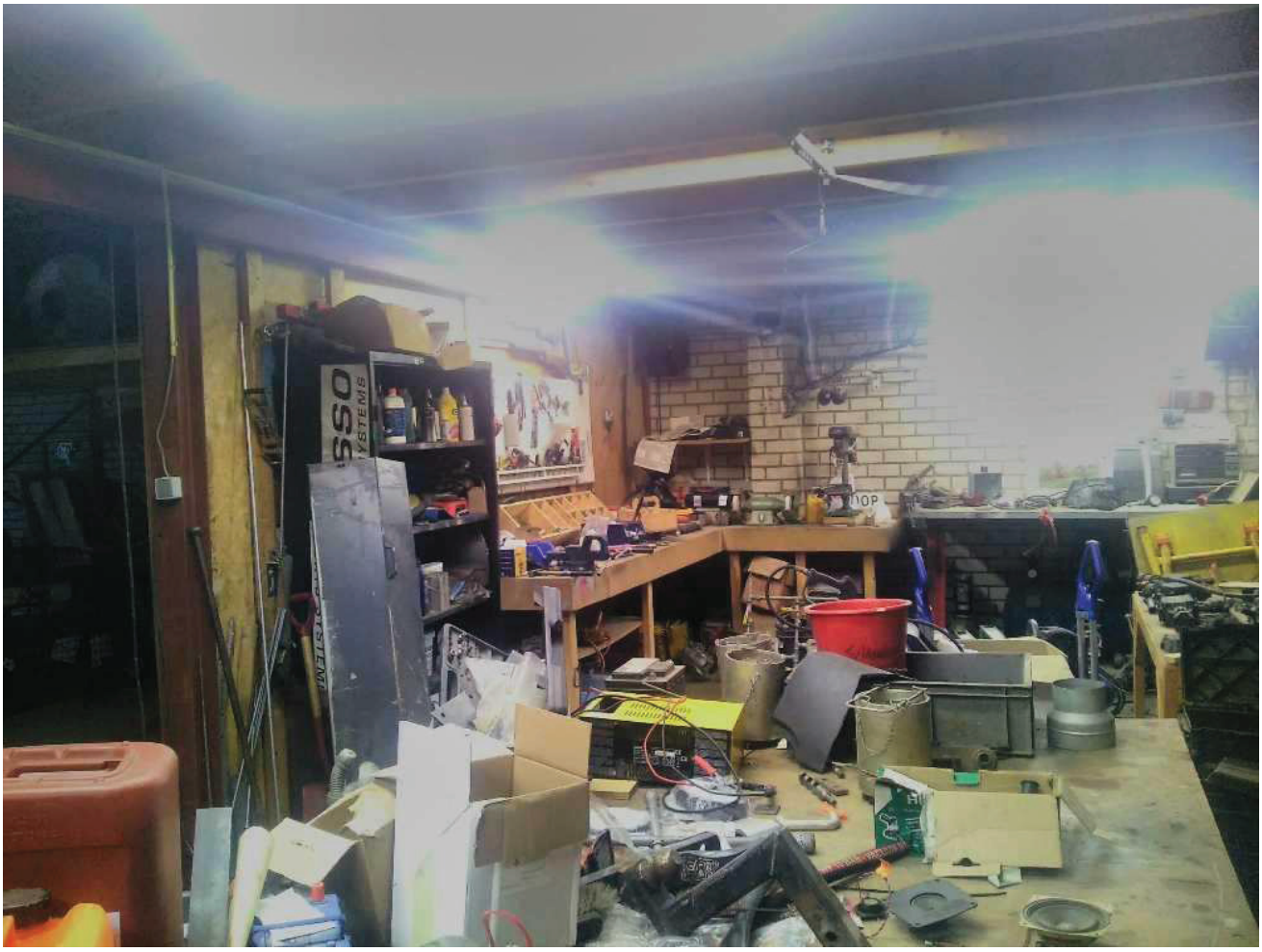
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)
S = streefwaarde
IW = interventiewaarde
· BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S
· ***Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde***
· 0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde en de Tussenwaarde
· ***Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde***
· 0,5 < BodemIndex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
· ***Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde***
· BodemIndex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of de BodemIndex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpre

Bijlage 7



MAN
MAN
MAN

Bijlage 8

Bodeminformatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl, Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.
- Bodembelastingkaart Conventionele Explosieven;
- Archeologische beleidsadvieskaart.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat over de doorzochte locatie.

Locatie: Kromstraat 82, Oss Oppervlakte: 3836 m²
Kadastrale gegevens: gem. Oss OSS00E6245

Bodem informatiesysteem:

- Kromstraat 82:
  Voor dit perceel is nog geen bodemonderzoek bekend in het bodeminformatiesysteem. Er is wel bodeminformatie bekend voor de directe omgeving:

  De onderzoekslocatie ligt in een gebied wat op basis van historische gegevens verdacht is voor wat betreft DDT. In verschillende wijken in Oss is in het verleden namelijk zuiveringsslib toegepast als grondverbeteraar. In dit slib bevinden zich verhoogde concentraties aan het oude bestrijdingsmiddel DDT. Dit is heterogeen verspreid aanwezig. De locatie ligt binnen deelgebied A van de bodemkwaliteitskaart voor DDT waarnemingen. In dit deelgebied is de grond verdacht voor organochloorbestreidingsmiddelen (OCB's). Bij het uitvoeren van bodemonderzoek moet ook op OCB's worden onderzocht. Voor meer informatie betreffende DDT-problematiek in Oss, zie https://www.oss.nl/zoekresultaten.htm?query=DDT

Binnen de 25 meter zone vallen de volgende locaties:

* **Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw)**:
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** **Tussenwaarde (Tw)**:
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** **Interventiewaarde (Iw)**:
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

- Burgemeester Ploegmakerslaan 2:
  Deze onderzoekslocatie ligt ten westen van het gevraagde adres. In 1993 is hier door inpijn-blokpoel een verkennend onderzoek (NVN 5740) uitgevoerd voor een grondtransactie (kenm. MB-0245). Er zijn toen geen verontreinigingen gevonden en er was ook geen gebruiksbeperking voor het voorgenomen gebruik.

  Ten zuidenoosten (aan de achterkant) van deze locatie is door NIPA Milieutechniek in 1998 een verkennend onderzoek uitgevoerd met kenmerk 98.2273. Bovengrond: licht verontreinigd met PAK, zink en minerale olie. Ondergrond: licht verontreinigd met PAK. Grondwater: licht verontreinigd met chroom.

- Kromstraat 57:
  Ten noorden ligt dit adres. Hier is in 1982 een ondergrondse tank gesaneerd door saneringsbedrijf Laura. Het KIWA certificaat is niet bekend. Er is toen ter plaatse van de tank geen verontreiniging aangetoond. De tank is gevuld met zand.

Tankenbestand:

- Kromstraat 57:
  Geen aanvullende info bekend.

Historisch bodem bestand: geen info

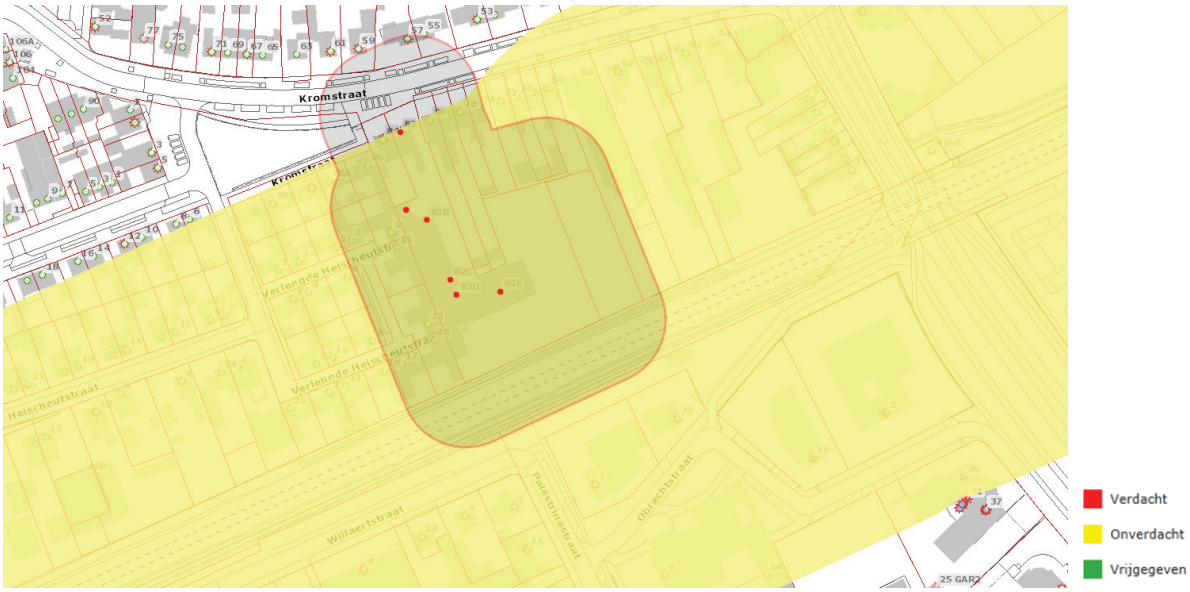
Bodemloket:

Op de provinciale inventarisatielijst bodem hebben de volgende locaties een vermelding.

- Kromstraat 82, locatie ID NB082801487; Autoreperatiebedrijf (UBI 501044);
- Kromstraat 68, locatie ID NB082801485; Vleesverwerkend bedrijf (UBI 1513);
- Burgemeeste Ploegmakerslaan 2, locatie ID NB082803028; 2x brandstoftank ondergronds (UBI 631240).

Voor meer uitgebreide informatie over de status van deze percelen wordt verwezen naar www.bodemloket.nl

Niet gesprongen explosieven:



In opdracht van ProRail is in 2012 een vooronderzoek uitgevoerd voor de (voormalige)spoorzone. Hieruit blijkt dat het geel gemarkeerde gebied onverdacht is van conventionele explosieven. Door AVG is in 2016 een vooronderzoek uitgevoerd voor de gehele Gemeente Oss om niet gesprongen explosieven in kaart te brengen. Hieruit blijkt dat de locatie onverdacht is voor aanwezige conventionele explosieven. De gemarkeerde zone is bepaald conform de WSCS-OCE bijlage 3 (http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/2016-07-05#BijlageXII). Bij het toevallig vinden van een explosief of munitie: Stop de werkzaamheden, houd afstand en bel de politie op 0800-8844.

* **Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw)**:
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** **Tussenwaarde (Tw)**:
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** **Interventiewaarde (Iw)**:
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Archeologie:

Het perceel en de gehele 25 meter zone valt binnen een gebied dat "bebouwing Oss" heet. Onder de aanwezige bebouwing zijn de archeologische resten verstoord. Op open plekken zoals parken en plantsoenen is de archeologische verwachting hoog. Voor het beleid over archeologie in het gebied zie het bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl). Bij het toevallig aantreffen van vondsten moet artikel 5.10 van de Erfgoedwet worden gevolgd. Hierin staat dat het verplicht is om toevalsvondsten te melden.

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

* **Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw)**:
De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** **Tussenwaarde (Tw)**:
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** **Interventiewaarde (Iw)**:
De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Bijlage 9

VERANTWOORDING

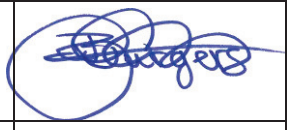
Projectnummer: 17184

Projectnaam: Kromstraat 82 te Oss

Naam veldwerker: Vincent Burgers

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat VB-040.

Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

	datum	**handtekening veldwerker**
BRL protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	10-12-2018	
BRL protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters		
BRL protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek		
BRL protocol 2018 Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem		

Bestemmingsplan
Kromstraat Oss – 2021

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Kromstraat 64 te Oss

NIPA milieutechniek b.v.

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

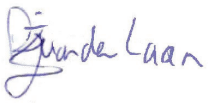
KROMSTRAAT 64 TE OSS

Gemeente Oss, sectie E, nummers 373 en 6246

PROJECT: 18344

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEMONDERZOEK KROMSTRAAT 64 TE OSS
Opdrachtgever	Hendriks Project Ontwikkeling Kanaalstraat 12 5347 KM Oss
Rapportnummer	18344
Datum	10 juni 2020

Projectleider	mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom	Auteur	de heer C.A.J.H. Beunis
handtekening		handtekening	
Boormeesters	de heer R.J. van der Laan		de heer R. Reinders
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 Omgeving 5

2.2.2 Bodemgebruik 5

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 7

2.3 DOELSTELLING 9

2.4 HYPOTHESE 9

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 10

3.1 ALGEMEEN 10

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 10

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 10

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 11

5 RESULTATEN 13

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 13

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 13

5.3 INTERPRETATIE 14

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

7 REFERENTIES 16

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

Hendriks Project Ontwikkeling te Oss heeft, in verband met een geplande grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Kromstraat 64 te Oss.

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 de heer J. Onderstijn. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kromstraat 64 te Oss en staat kadastraal bekend onder gemeente Oss, sectie E, nummers 6246 en 373. De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 2.590 m². Het onderzoek is uitgevoerd als uitbreiding op het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op het aangrenzend perceel Kromstraat 82 te Oss. De resultaten van het betreffende onderzoek zijn opgenomen in paragraaf 2.2.3.

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 een woonwijk ten westen van het centrum van Oss. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Kromstraat, woningen;
- Oostzijde: Woningen, Dr. S. van Zwanenbergsingel;
- Zuidzijde: Spoor, bedrijventerrein Euterpelaan;
- Westzijde: Woningen, Heischeutstraat.

2.2.2 Bodemgebruik

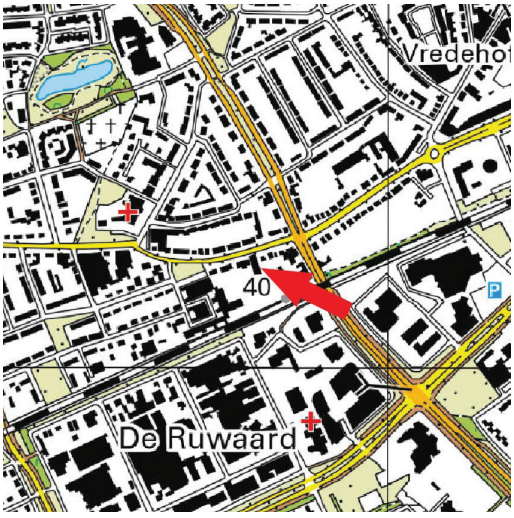
De onderzoekslocatie is zeker sinds medio 19de eeuw in gebruik/bebouwd. De huidige bebouwing stamt uit 1970, met een oppervlakte van circa 700 m², was in gebruik als een café en een feestzaal.

Het overige deel van het terrein is onverhard. Voor zover bij de opdrachtgever bekend is, hebben op of nabij de onderzoekslocatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

1850 Eerste zichtbare bebouwing

1962 Verstedelijking

1988 Uitbreiding locatie



2019 Huidige situatie

In de jaren '50 en '60 werd bij Dyosinth DDT geproduceerd. Het afvalwater werd op het riool geloosd wat werd gezuiverd aan de Frankenbeemdweg. Het zuiveringsslib dat hierbij vrijgekomen is, is in de jaren '60 als bodemverbeteraar toegepast binnen de bebouwde kom van Oss. Bij bodemonderzoeken die rond 2000 zijn uitgevoerd bleek dat het slib sterk verontreinigd was met DDT. Het is niet in beeld waar dit slib in het verleden toegepast is. De bovengrond binnen de kern van Oss is derhalve verdacht met betrekking tot het voorkomen van verhoogde gehaltes aan DDT.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Op het naastgelegen perceel is door NIPA milieutechniek bv recent nog een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 17184, d.d. 21 januari 2019). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. In de fijne fractie van de inspectiegaten in de inrit is 2,6 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet waardoor er geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

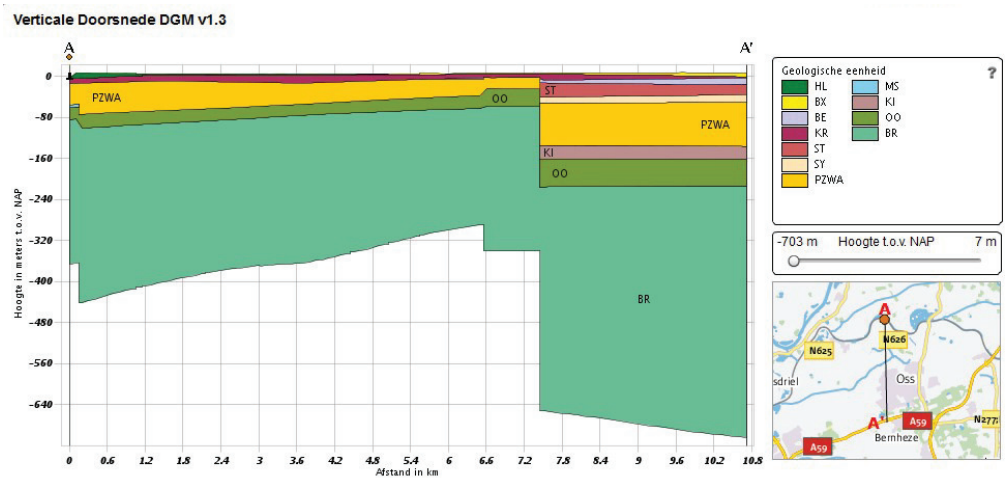
In de omgeving van de onderzoekslocatie is aan de Kromstraat 49 in 1994 een ondergrondse brandstoftank gesaneerd door Isotank (KIWA kenmerk A.22721) en afgevuld met zand. Tijdens de werkzaamheden zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Aan de Kromstraat 56 is in 2008 een historisch onderzoek uitgevoerd door Van Oort Bodemonderzoek in opdracht van de gemeente Oss (Kenmerk HOO.206307086) om bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart te brengen. De locatie was in het verleden in gebruik als brandstoffenhandel. De locatie is verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging door de opslag van >25.000 liter brandstof. Onbekend is of dat inmiddels een bodemonderzoek is uitgevoerd om te bepalen of dat de locatie daadwerkelijk verontreinigd is.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte varieert van circa 2,2 meter +NAP (polder bij Lith) tot circa 15 meter (Herperduin). In onderstaande figuur is de bodemopbouw schematisch weergegeven. Het figuur is gebaseerd op het Digitaal Geologisch Model (DGM).

Het DGM is een regionaal lagenmodel van de Nederlandse ondergrond tot een diepte van ongeveer 500 meter. De bodemlagen in dit deel van de ondergrond bestaan hoofdzakelijk uit onverharde sedimenten, waarin de grondsoorten klei, zand, grind en veen voorkomen. De lagen worden op basis van verschillen in lithologie en andere eigenschappen ingedeeld in lithostratigrafische eenheden. Het DGM is een model van de opbouw en de samenhang (geometrie) van deze lithostratigrafische eenheden. De basis en de top van de eenheden worden in het model door dieptevlakken weergegeven. Uit de rasters van de top en de basis wordt de dikte van de eenheden afgeleid.



Tabel 1: Bodemopbouw

Code	Formatie	Algemene lithologische kenmerken	Dikte
HL	holocene afzettingen	rivierklei	1 tot enkele meters
BX	Boxtel	• Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend. • Leem, zwak tot sterk zandig, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend. • Veen, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	De dikte varieert van minder dan 1 m (in gebieden met hooggelegen oudere afzettingen) tot meer dan 30 m (in glaciale en tektonische bekkens)
BE	Beegden	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot circa 40 m.
KR	Kreftenheye	• Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. • Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig.	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot ruim 100 m. Over het algemeen ligt de dikte tussen 10 en 25 m.
PZWA	Peize	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts.	De formatie is tot meer dan 180 m dik. Daarnaast zijn de afzettingen door erosie locaal geheel verdwenen tijdens de Elster glaciatie (waarbij zeer diepe dalen zijn gevormd) en in de glaciale bekkens die in het Saalien zijn ontstaan.
OO	Oosterhout	• Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Zand, zeer fijn tot zeer grof (105 - 420 µm), kleiig, spoor tot veel schelpgruis en schelpen, spoor tot weinig glauconiethoudend. • Klei en zandige klei, zwak tot sterk siltig. • Schelpenbanken, enkele decimeters tot > 10 meter in dikte	Minder dan 1 tot meer dan 150 m dik.
BR	Breda	De Formatie bestaat uit een complexe opeenvolging van ondiep mariene en in de kustzone gevormde afzettingen. De aanwezigheid van glauconiet is zeer kenmerkend voor de formatie. Over het algemeen bestaan de afzettingen uit: • Zand, zeer fijn tot matig fijn (105 - 210 µm), siltig, grijsgroen tot zwartgroen, glauconiet- en kalkhoudend. • Klei, sterk zandig tot matig siltig.	Van minder dan 1 m tot meer dan 700 m; sterk variabel.

ST	Sterksel	• Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmer-houdend. • Grind, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten. • Kleilagen, zwak tot uiterst siltig, blauw-grijs tot grijs, kalkloos tot kalkrijk, regel-matig met zeer dunne tot dunne (mm-cm) zandlaagjes.	Dikte varieert van enkele meters tot maximaal ca. 60 m. In Midden en West-Nederland bedraagt de gemiddelde dikte 15 meter.
SY	Stramproy	Zand, uiterst fijn tot zeer grof (63 – 420 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, gebleekt, kalkloos tot kalkrijk.	De dikte varieert van minder dan 1 tot meer dan 100 m.
MS	Maassluis	• Zand, uiterst fijn tot matig grof (63 - 300 µm), grijs, overwegend kalkrijk, schelp-houdend (mariene schelpen), glimmers. • Klei, grijs tot donkergrijs, vaak siltig, vaak zandig, overwegend kalkrijk, glimmers, schelparm tot schelphoudend (mariene schelpen).	De dikte is sterk variabel en wordt voornamelijk bepaald door de geometrie van het Noordzeebek-ken ten tijde van de afzetting. De dikte neemt globaal in noordwes-telijke richting toe. Aan de randen van het verbreidings-gebied neemt de dikte af tot enkele tientallen meters.
KI	Kiezeloöliet	• Zand, zeer fijn tot uiterst grof (105 - 2000 µm), wit van kleur. • Klei, zwak zandig tot zwak siltig, donker-grijs en bruin van kleur, op veel plaatsen met tot bruinkool ingekoolde veenlagen. • Grind, fijn tot zeer grof (2-63 mm).	De dikte van de afzettingen varieert van minder dan 1 m tot 200 m. De afzettingen dagzomen in Zuid-Limburg. In de Roerdalslenk ligt de bovenkant van de formatie tussen 150 en 250 m beneden maai-veld.

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 uit te sluiten dat op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is die een belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van de bodem of de geplan-de activiteiten.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.590 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 9 boringen tot 0,5 meter -mv (01 t/m 03, 06 t/m 09, 11, 12)
- 3 boringen tot 2,0 meter -mv (04, 05 en 10)

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van drie grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum, organisch stof en OCB bepaald. Tevens is mengmonster MM1 samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van PFAS.

Aangezien het grondwater in 2019, tijdens het onderzoek op het aangrenzende perceel reeds is onderzocht, is dit nu niet onderzocht.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, 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 22 april 2020 en 11 mei met handkracht uitgevoerd.

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

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

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

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes 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 de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes 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 gehaltes 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.

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)

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - 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

NB:
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

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. De bodem is vanaf maaiveld minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,00 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn tot matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij een aantal boringen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De betreffende boringen en bijmengingen zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht bijmengingen per boring

boring	traject (m-mv)	samenstelling	bijmengingen
02	0,00 – 0,50	zand	sporen beton
10	0,35 – 0,50	zand	matig baksteen

Opgemerkt wordt dat de bijmengingen met baksteen niet als asbestverdacht beschouwd hoeven te worden. De locale bijmenging met beton heeft, in verband met lage gradatie, evenmin aanleiding gegeven voor het uitvoeren van een asbestonderzoek.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,60 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 3 en 4.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

monster	deelmonsters	traject m-mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde	PFAS
M1	01: 0,00 - 0,50 03: 0,00 - 0,35 04: 0,00 - 0,50 05: 0,15 - 0,65 06: 0,08 - 0,50 07: 0,00 - 0,50 08: 0,00 - 0,50 09: 0,00 - 0,45 11: 0,10 - 0,60 12: 0,00 - 0,50	0,00 - 0,65	-	DDD (0,00)* PAK (0,10)	-	
M2	02: 0,00 - 0,50 10: 0,35 - 0,50	0,00 - 0,50	sporen beton en matig bak-steen	lood (0,04) PCB (0,01) PAK (0,04)	-	
M3	04: 0,50 - 0,70 04: 0,70 - 1,00 05: 0,65 - 1,00 05: 1,00 - 1,50 10: 0,50 - 0,90 10: 1,00 - 1,50	0,50 - 1,50	-	-	-	-
MM1 (PFAS)	01: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.35, 04: 0.00 - 0.50, 05: 0.15 - 0.65, 07: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.45, 10: 0.04 - 0.35, 11: 0.10 - 0.50, 12: 0.00 - 0.50	0,00 – 0,65	-	-	-	PFOA (0,7) PFOS (0,7)

(xxx) bodemindex
*) betreft minimale overschrijding van de achtergrondwaarde

5.3 Interpretatie

Uit de resultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) licht verhoogde gehaltes aan DDD en PAK zijn gemeten. In de bijmenginghoudende bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehaltes aan lood, PCB en PAK aangetoond. In de bovengrond (MM1 PFAS) is een verhoogd gehalte aan PFAS aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM3) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehaltes ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

De aangetroffen lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en PCB in de bovengrond hangen waarschijnlijk deels samen met de aanwezige bijmengingen in de grond. Het aangetoonde gehalte aan DDD is veroorzaakt door het opbrengen van met DDT verontreinigde zuiveringsslib in het verleden. De lichte gehaltes in boven- en ondergrond zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat op basis van PFAS de grond niet toegepast mag worden in grondwaterbeschermingsgebieden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kromstraat 64 te Oss, kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie E, nummers 6246 en 373, blijkt dat:

- de zintuiglijk schone bovengrond licht verontreinigd is met PAK en DDD en een verhoogd gehalte aan PFAS bevat;
- de bijmenginghoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood, PCB en PAK;
- in de zintuiglijk schone ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond.

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.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de toekomstige bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren. Opgemerkt dient te worden dat op basis van PFAS de grond niet toegepast mag worden in grondwaterbeschermingsgebieden

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

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.

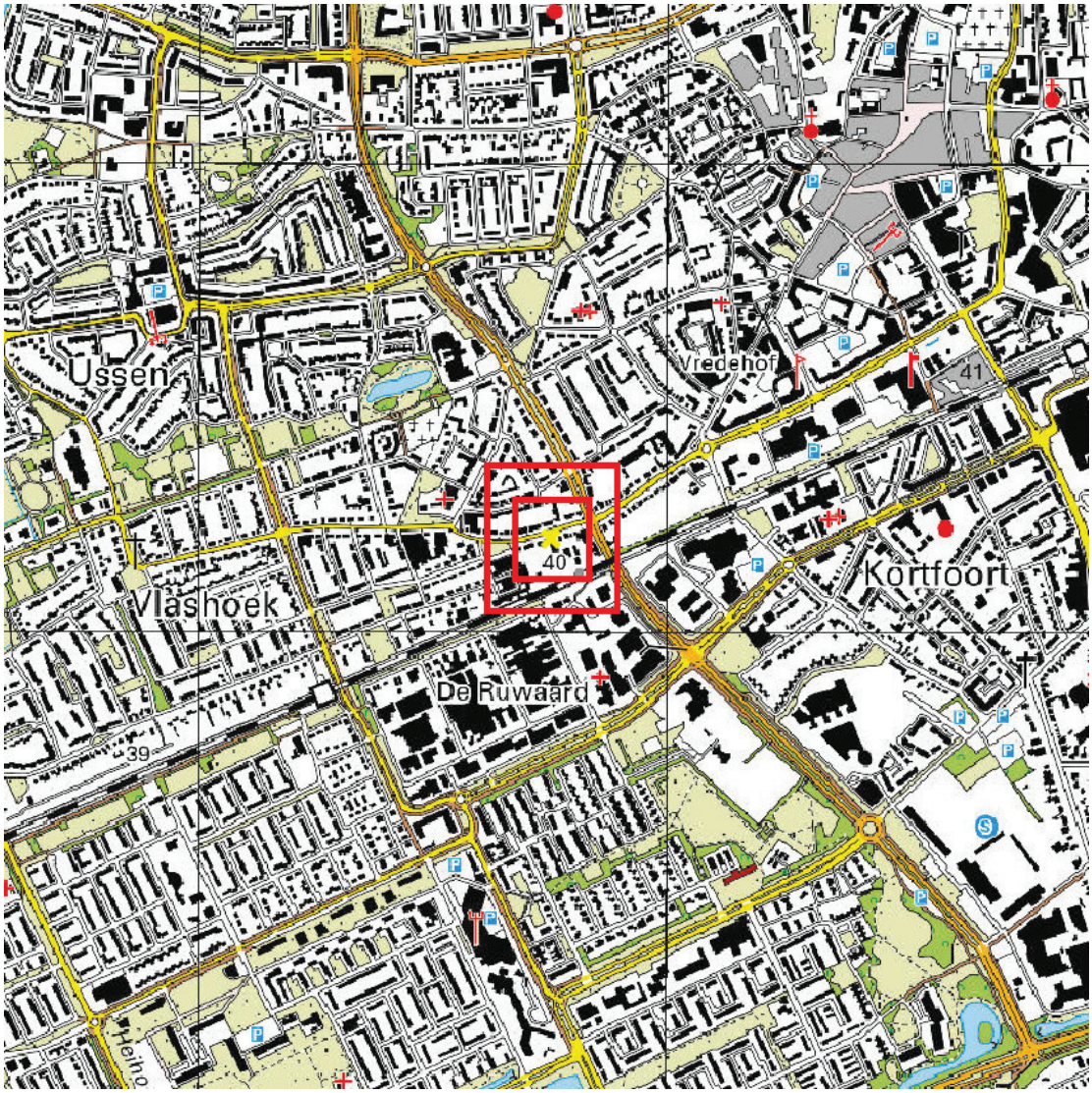
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel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

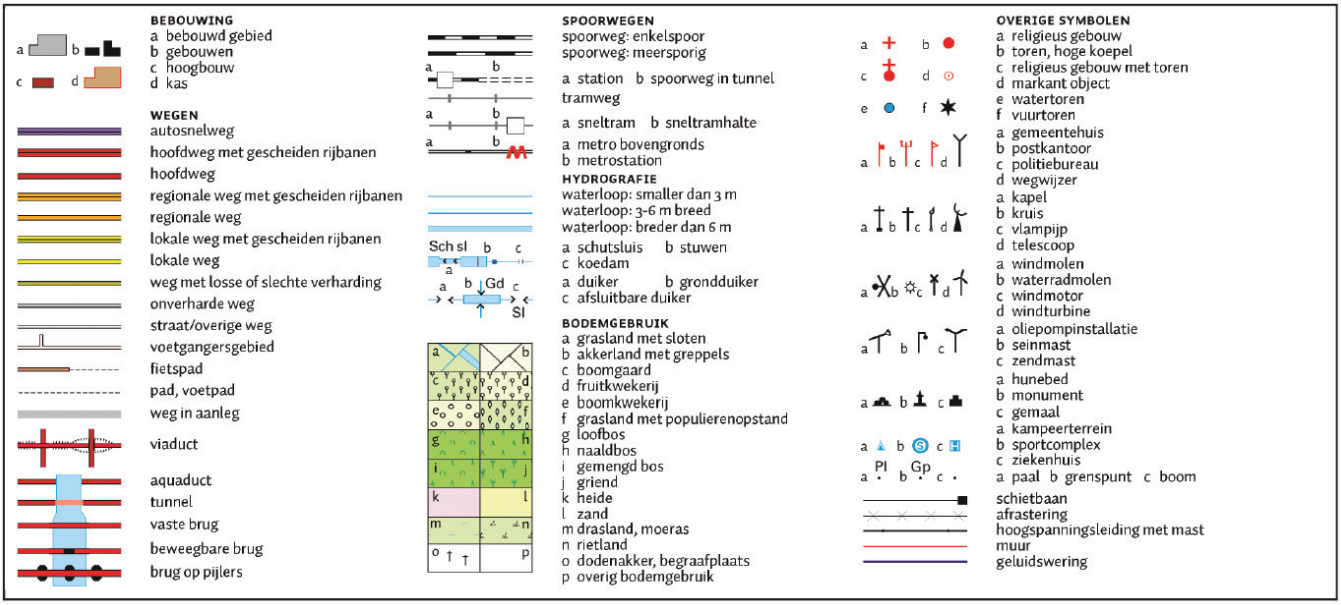
7 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 1 februari 2018
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 1

Uittreksel Kadaster Uw referentie: 18344





BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras land, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Oss
Sectie	E
Perceel	373

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 april 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3

233
6225
6226
6571
82E
6245
13
15
8
19
17
6227
6228
6229
6230
6500
20
6499
6235
6234
10

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: g

STACK:

/CSA
/162