

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

VAN HEEMSTRAWEG NAAST 102 TE WAMEL

gemeente Wamel, sectie M, nummer 259

PROJECT: N215751

VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK VAN HEEMSTRAWEG NAAST 102 TE WAMEL

Opdrachtgever ELHE Beheer b.v.
Zandstraat 164
6658 CZ BENEDEN-LEEUVEN

Rapportnummer N215751.004/KVV

Datum 23 maart 2021

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

Auteur mevrouw K.M. van Veen

handtekening

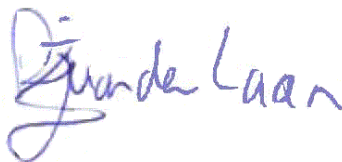
A blue ink signature of J.B.P. van der Stroom, written in a cursive style.

handtekening

A blue ink signature of K.M. van Veen, written in a cursive style.

Boormeester de heer R.J. van der Laan

handtekening

A blue ink signature of R.J. van der Laan, written in a cursive style.

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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Bodemkwaliteitskaart</i>	6
2.2.4 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.5 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
5 RESULTATEN	12
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	12
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	12
5.3 INTERPRETATIE	13
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage

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

1 INLEIDING

ELHE Beheer b.v., te Beneden-Leeuwen heeft, in verband met de voorgenomen transactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel van Heemstraweg naast 102 te Wamel.

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 H. van der Heide. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel van Heemstraweg naast 102 te Wamel (gemeente West Maas en Waal) en staat kadastraal bekend als gemeente Wamel, sectie M, nummer 259. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4.935 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.

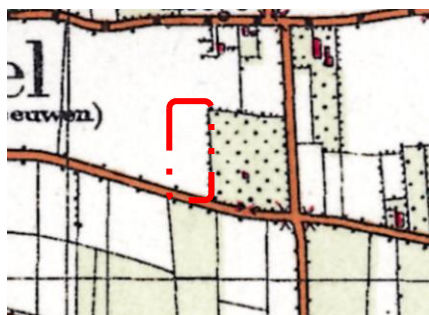
2.2.1 Omgeving

De locatie ligt binnen de bebouwde kom, ten oosten van de dorpskern van Wamel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: bedrijventerrein met lichte industrie en agrarische activiteit
- Oostzijde: landbouwgrond
- Zuidzijde: boomgaard
- Westzijde: bedrijventerrein

2.2.2 Bodemgebruik

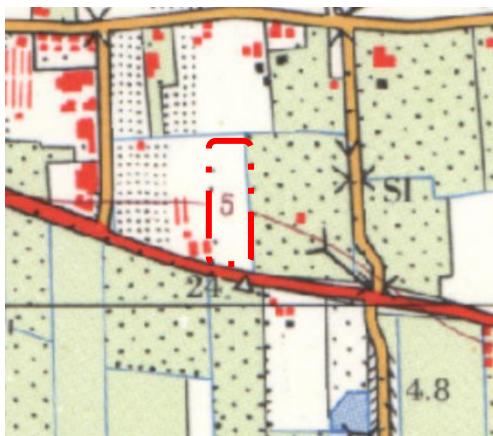
Het perceel is vanaf 2008 in gebruik geweest door een rozenkwekerij, momenteel wordt het perceel niet gebruikt. Uit topografische kaarten blijkt dat de buurpercelen in gebruik zijn geweest als boomgaard. In de periode dat organochloorbestrijdingsmiddelen in de fruitteelt werden toegepast, was het de onderzoekslocatie in gebruik als weiland of akker. Voor zover bekend zijn in het verleden geen sloten op de locatie gedempt. In de toekomst zal het perceel bij het bedrijventerrein worden betrokken en zal er hooguit lichte industrie plaats gaan vinden.



topografische kaart 1940



topografische kaart 1962



topografische kaart 1975



topografische kaart 2020

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.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Rivierenland, blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone B5 / O5: Industrie na 1950. Op basis de kaart is de bovengrond geclassificeerd als Achtergrondwaarde.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2009 is door Enviroplan een bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein waar onderhavige onderzoekslocatie onderdeel van uit maakte (kenmerk P-20095536/RO1, d.d. 18 november 2009). Destijds waren er enkel licht verhoogde gehalten aan chloordaan gemeten en in het grondwater licht verhoogde waarde aan barium en zink. Het onderzoek was echter uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging, ondanks dat sprake was van een voormalige boomgaard.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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

De onderzoekslocatie ligt in Wamel, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

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

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

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	± 6	n.b.	n.b.	$\pm 4,5 \text{ meter} + \text{NAP} (\pm 1 \text{ meter} - \text{mv})$
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	± 8	$\pm 4 \text{ meter} + \text{NAP}$

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid



2.3 Doelstelling

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

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 4.935 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een hetero-geen verdeelde bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 14 boringen tot 0,5 meter -mv (2 t/m 7, 13, 15, 16, 17, 19 en 20)
- 5 boringen tot 2,0 meter -mv (3, 8, 12, 14 en 18)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01)

Drie mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 inclusief OCB, één mengmonster van de ondergrond is geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

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 4 maart 2021 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 12 maart 2021 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boringen zijn verricht door de heer R.J. van der Laan, de grondwatermonsternamen zijn verzorgd door de heer R. Reinders.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

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

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

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 2,50 meter –mv, opgebouwd uit klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,30 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
MM 01	06 07 12 20	0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25	-	Kobalt (-) Nikkel (0,01)	-
MM 02	05 11 16 18	0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25	-	-	-
MM 03	02 09 10 15	0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25 0,00 - 0,25	-	-	-
MM 04	01 03 08 12 14 18	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	Nikkel (0,02)	-

Tabel 4: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling m-mv	pH	Ec in µS/cm	troebelheid (NTU)	>streefwaarde	>interventiewaarde
01-1	1,70 - 2,70	6,8	1009	40,47	Barium (0,12)	-

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

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

5.3 Interpretatie

Grond

In mengmonster (MM01) van de bovengrond zijn zeer licht verhoogde gehalte aan nikkel en kobalt gemeten. De aangetoonde gehalten hebben waarschijnlijk een natuurlijke herkomst en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. In de overige mengmonsters (MM02 en MM03) van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalte van de geanalyseerde parameters gemeten. In het mengmonster van de ondergrond is tevens een zeer licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn niet aantoonbaar gebleken.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan nikkel worden veelvuldig van nature in kleiige bodems aangetoond en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van Heemstraweg naast 102 te Wamel, kadastraal bekend als gemeente Wamel, sectie M, nummer 259, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. In de top laag zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. De boomgaardgebieden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie hebben niet tot een verontreiniging geleid.

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

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

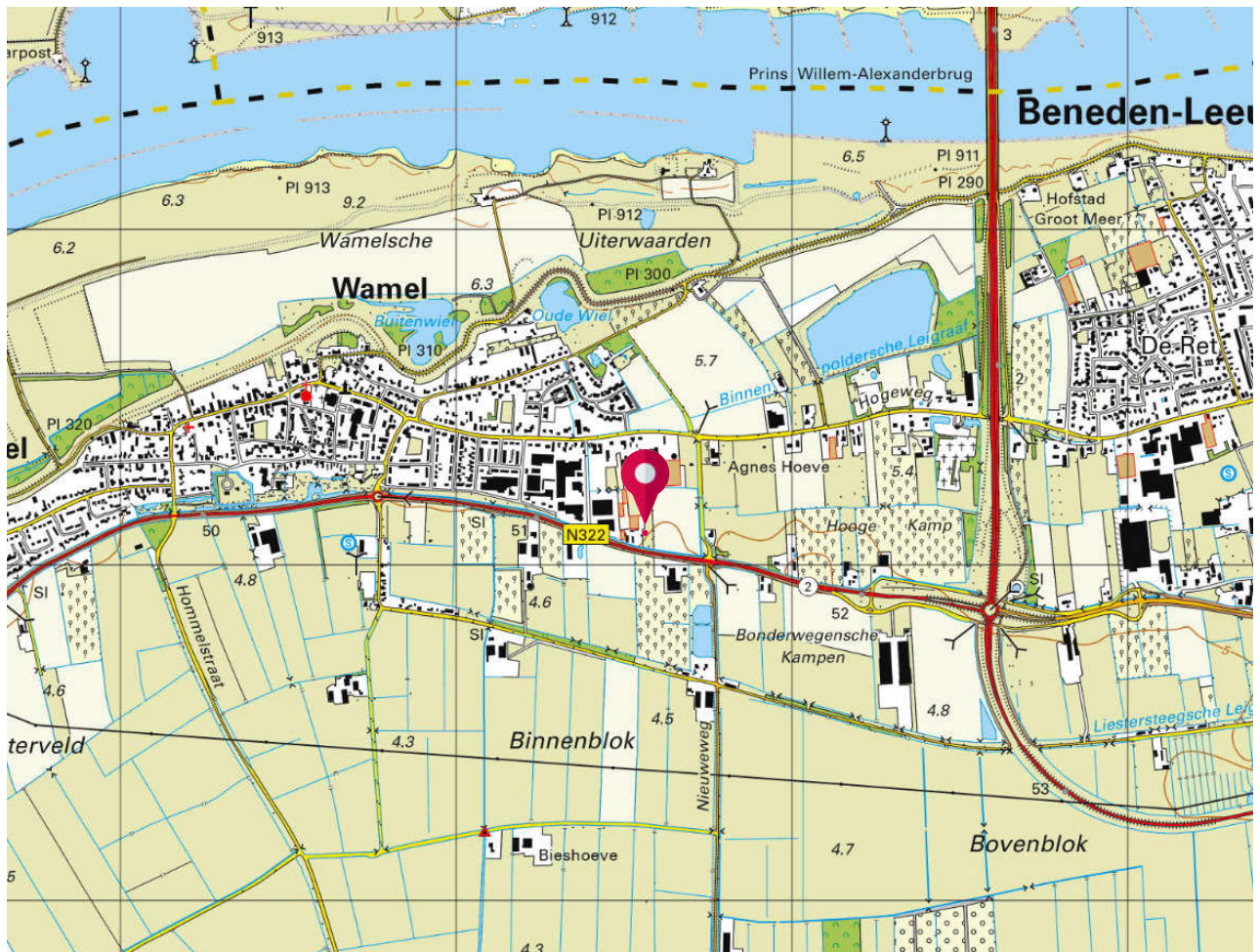
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond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

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

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

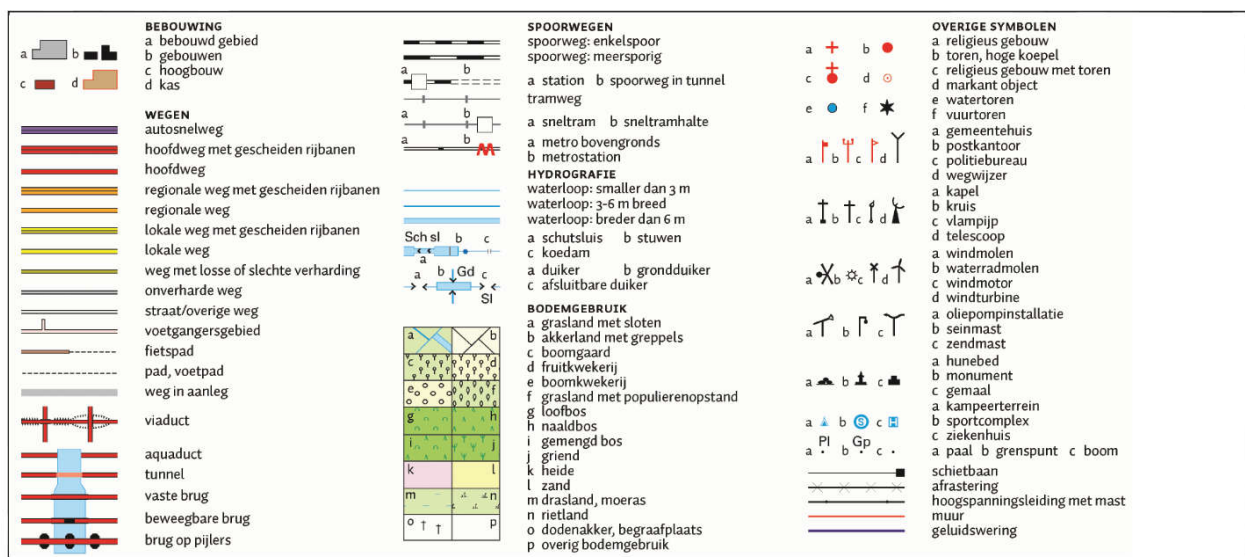
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel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

Bijlage 1

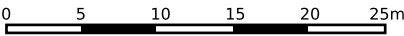
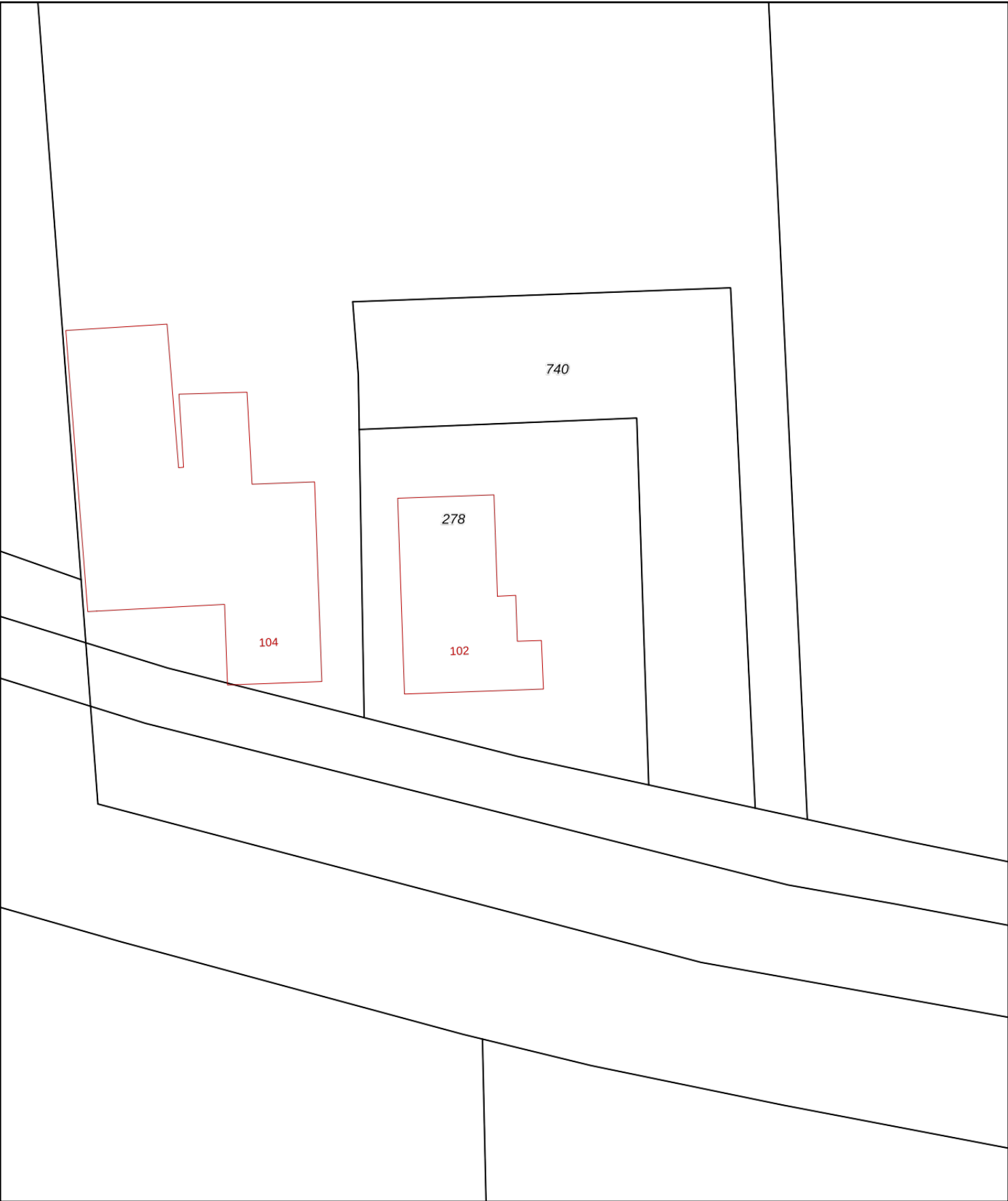


bijlage 1: project N215751

 onderzoekslocatie



Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

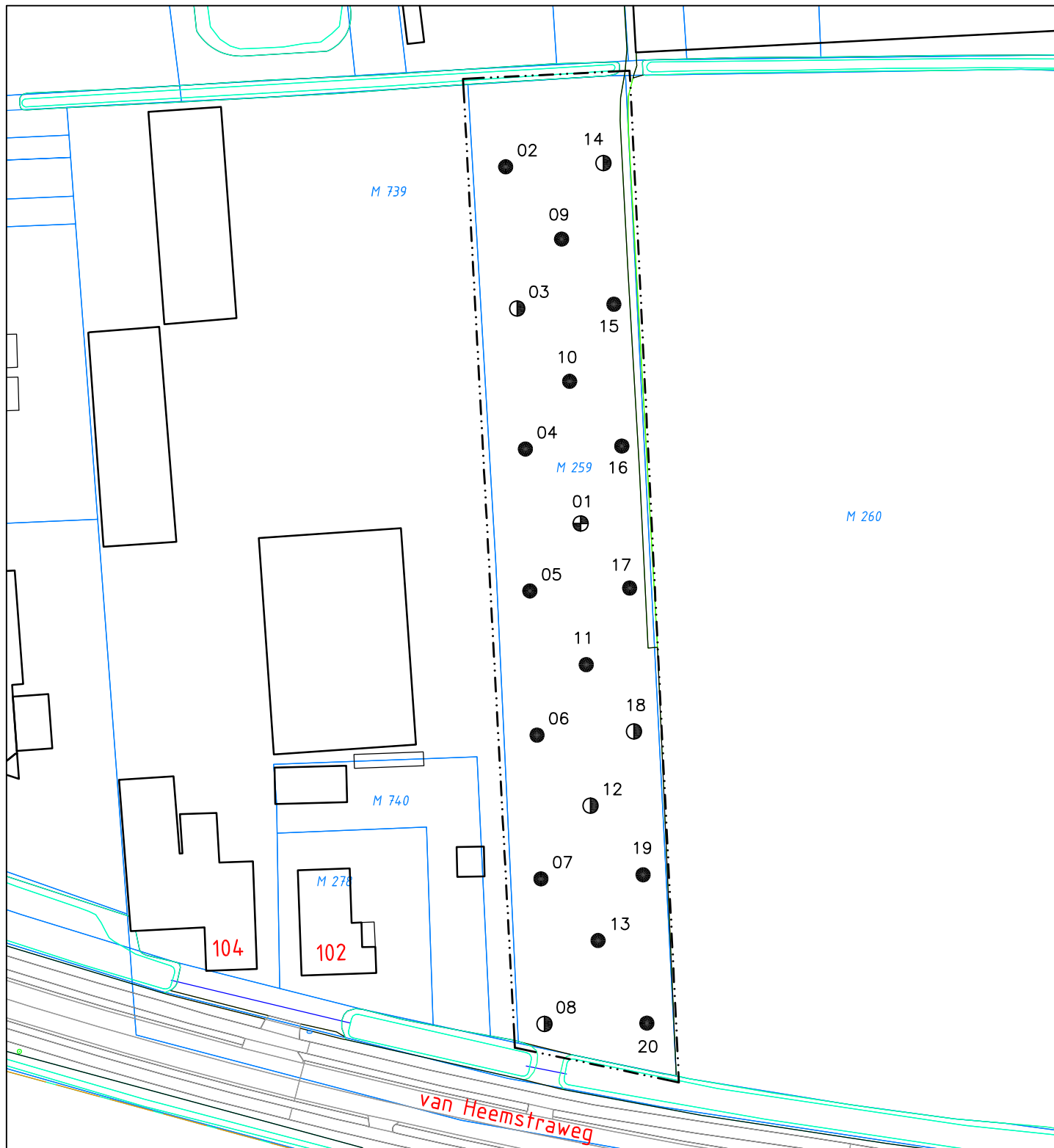
Kadastrale gemeente	Wamel
Sectie	M
Perceel	278

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 maart 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 3



LEGENDA

0 10 20 30 40 meter

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

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◐ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis

19

Huisnummer

- Bebauwing
- - - Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- c 4069 Perceelsnummer

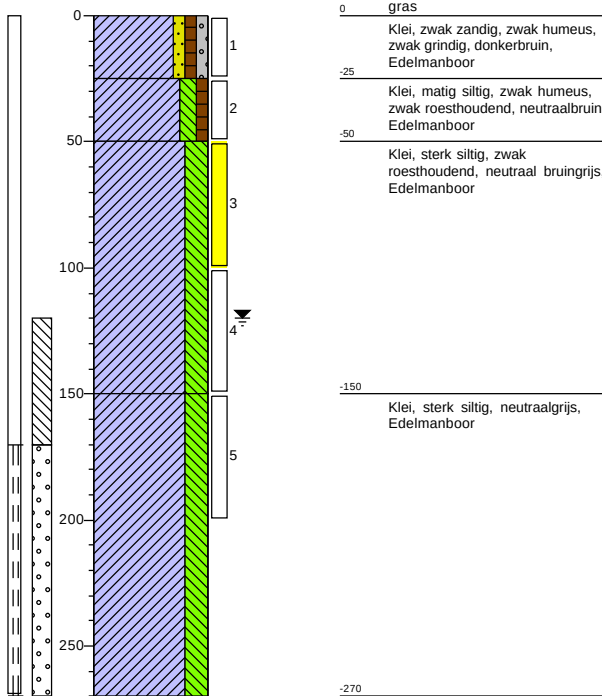


Tekening : 21.N215751	Schaal : 1:1000	Gemeente: WAMEL
Datum : 12-03-2021	Getekend: MV	Sectie: M
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 259
 Projectcode : N215751 Adres : van Heemstraweg ong. te Wamel (naast nr. 102)		

Bijlage 4

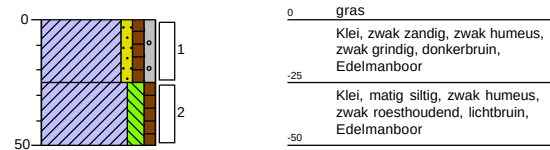
Boring: 01

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 120



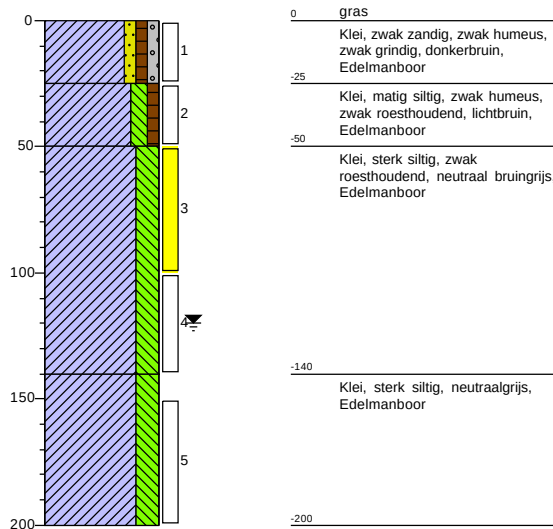
Boring: 02

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



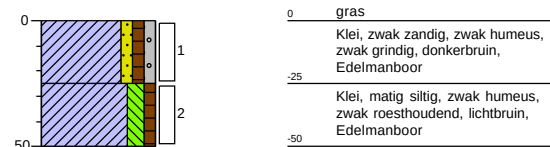
Boring: 03

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 120



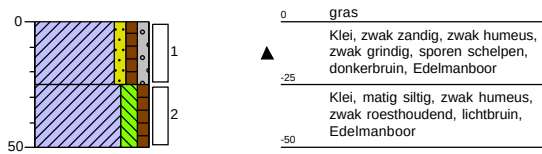
Boring: 04

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



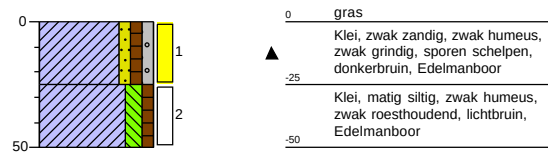
Boring: 05

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



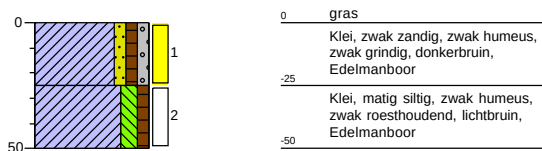
Boring: 06

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



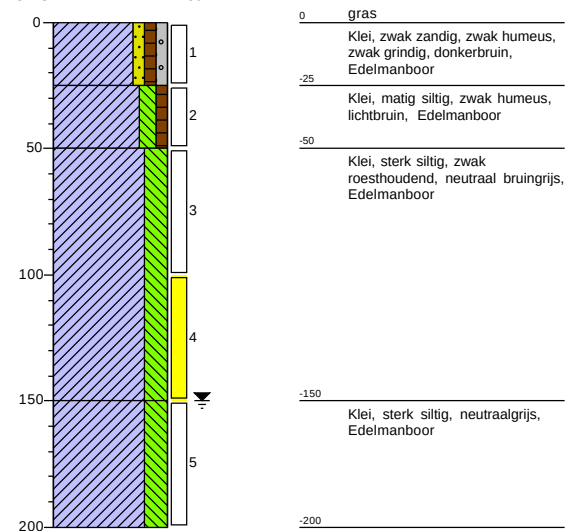
Boring: 07

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



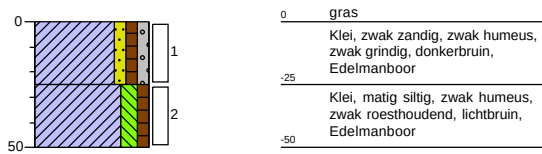
Boring: 08

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 150



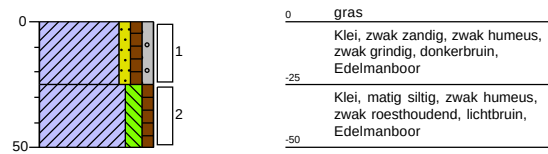
Boring: 09

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



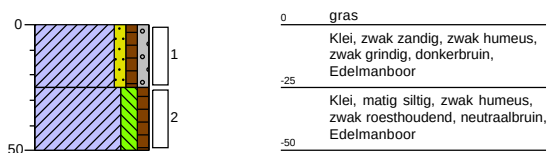
Boring: 10

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



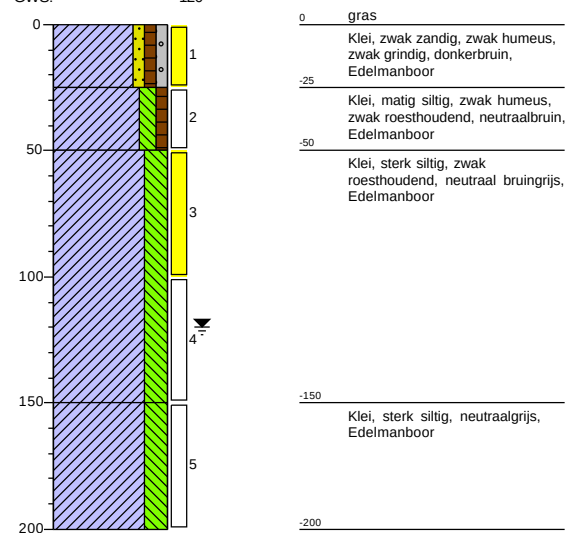
Boring: 11

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



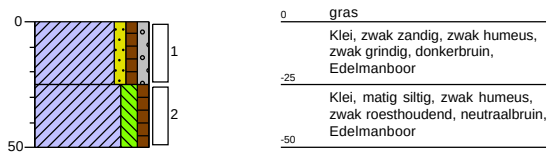
Boring: 12

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 120



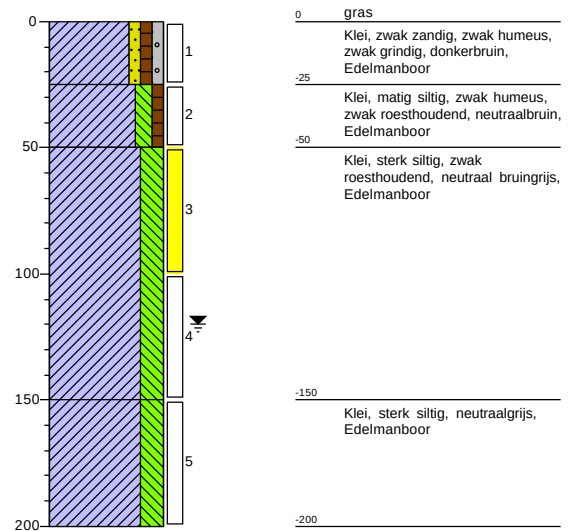
Boring: 13

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



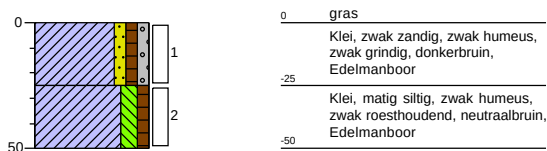
Boring: 14

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 120



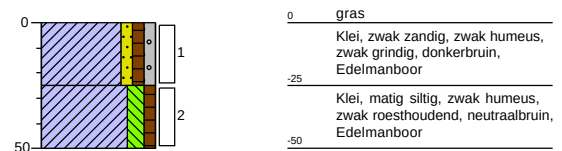
Boring: 15

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



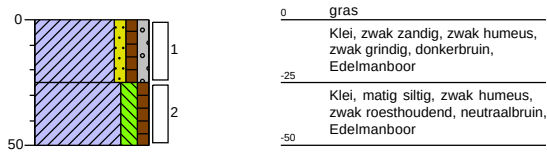
Boring: 16

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



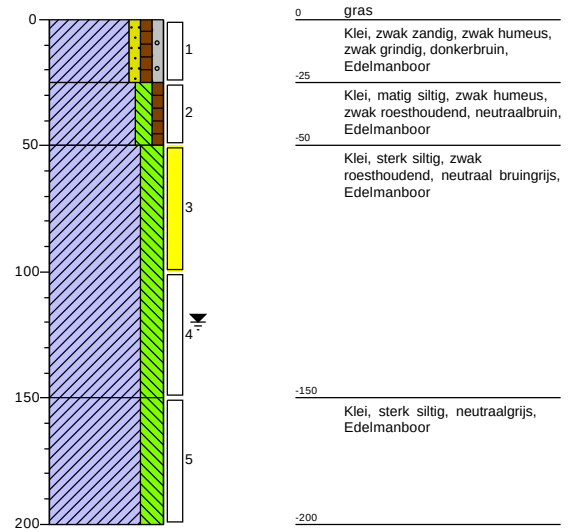
Boring: 17

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



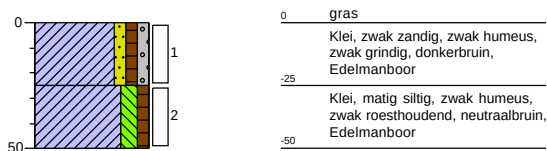
Boring: 18

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021
GWS: 120



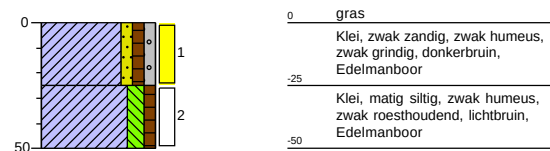
Boring: 19

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021



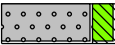
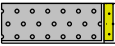
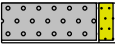
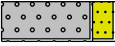
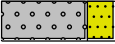
Boring: 20

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2021

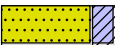
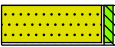
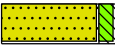
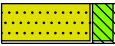


Legenda (conform NEN 5104)

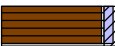
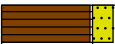
grind

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

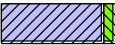
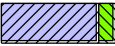
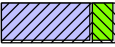
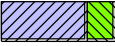
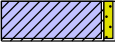
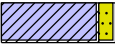
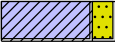
zand

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

veen

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

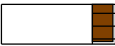
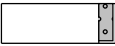
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

BoToVa Wbb (T12, T13)

-  $\leq \text{WO}, \leq \text{IND}, \leq \text{I}$
-  $\leq \text{T}$
-  $> \text{I}$

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 5

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

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021035232/1
Uw project/verslagnummer	N215751
Uw projectnaam	van Heemstraweg 102 Wamel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215751
 Uw projectnaam van Heemstraweg 102 Wamel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021035232/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 11-Mar-2021
 Rapportagedatum 11-Mar-2021/13:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.6	78.9	78.7	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	3.3	3.9	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	95	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.6	17.5	11.7	19.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	110	110	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.36	0.36	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.6	6.3	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	18	16	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	0.061	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	24	20	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	26	25	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	89	64	53
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	11	6.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	06 (0-25) 07 (0-25) 12 (0-25) 20 (0-25)	Grond (AS3000)	11905108
2	05 (0-25) 11 (0-25) 16 (0-25) 18 (0-25)	Grond (AS3000)	11905109
3	02 (0-25) 09 (0-25) 10 (0-25) 15 (0-25)	Grond (AS3000)	11905110
4	01 (50-100) 03 (50-100) 08 (100-150) 12 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11905111

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215751
 Uw projectnaam van Heemstraweg 102 Wamel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021035232/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 11-Mar-2021
 Rapportagedatum 11-Mar-2021/13:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0016	0.0025	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0032	0.0036	0.0014	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.0043	0.0021	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.0032	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076	0.0089	0.0049	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.019	0.015	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.021	0.017	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	06 (0-25) 07 (0-25) 12 (0-25) 20 (0-25)	Grond (AS3000)	11905108
2	05 (0-25) 11 (0-25) 16 (0-25) 18 (0-25)	Grond (AS3000)	11905109
3	02 (0-25) 09 (0-25) 10 (0-25) 15 (0-25)	Grond (AS3000)	11905110
4	01 (50-100) 03 (50-100) 08 (100-150) 12 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11905111



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215751
 Uw projectnaam van Heemstraweg 102 Wamel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021035232/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 11-Mar-2021
 Rapportagedatum 11-Mar-2021/13:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	06 (0-25) 07 (0-25) 12 (0-25) 20 (0-25)	Grond (AS3000)	11905108
2	05 (0-25) 11 (0-25) 16 (0-25) 18 (0-25)	Grond (AS3000)	11905109
3	02 (0-25) 09 (0-25) 10 (0-25) 15 (0-25)	Grond (AS3000)	11905110
4	01 (50-100) 03 (50-100) 08 (100-150) 12 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11905111

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021035232/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11905108	06 (0-25) 07 (0-25) 12 (0-25) 20 (0-25)				
0538733690	07	0	25	04-Mar-2021	1
0538733696	06	0	25	04-Mar-2021	1
0538733702	12	0	25	04-Mar-2021	1
0538733636					
11905109	05 (0-25) 11 (0-25) 16 (0-25) 18 (0-25)				
0538733695	05	0	25	04-Mar-2021	1
0538733643	18	0	25	04-Mar-2021	1
0538733699					
0538733692					
11905110	02 (0-25) 09 (0-25) 10 (0-25) 15 (0-25)				
0538733693	09	0	25	04-Mar-2021	1
0538733704	10	0	25	04-Mar-2021	1
0538733700	15	0	25	04-Mar-2021	1
0538733691	02	0	25	04-Mar-2021	1
11905111	01 (50-100) 03 (50-100) 08 (100-150) 12 (50-100) 14 (50-100) 18 (50-100)				
0538566558	08	100	150	04-Mar-2021	4
0538566560	03	50	100	04-Mar-2021	3
0538566402	01	50	100	04-Mar-2021	3
0538733646	12	50	100	04-Mar-2021	3
0538566580	18	50	100	04-Mar-2021	3
0538566513	14	50	100	04-Mar-2021	3

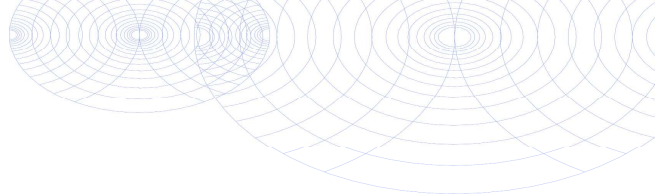
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021035232/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021035232/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021041070/1
Uw project/verslagnummer	N215751
Uw projectnaam	van Heemstraweg 102 Wamel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215751
 Uw projectnaam van Heemstraweg 102 Wamel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021041070/1
 Startdatum analyse 12-Mar-2021
 Datum einde analyse 17-Mar-2021
 Rapportagedatum 17-Mar-2021/15:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (170-270)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11924662

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N215751
 Uw projectnaam van Heemstraweg 102 Wamel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Robert Reinders

Certificaatnummer/Versie 2021041070/1
 Startdatum analyse 12-Mar-2021
 Datum einde analyse 17-Mar-2021
 Rapportagedatum 17-Mar-2021/15:24
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (170-270)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11924662

Eurofins Analytico B.V.

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

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



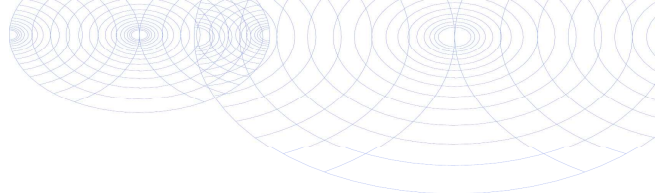
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021041070/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11924662	01 (170-270)				
0680534300	01	170	270	12-Mar-2021	1
0680534313	01	170	270	12-Mar-2021	1
0800866898	01	170	270	12-Mar-2021	2



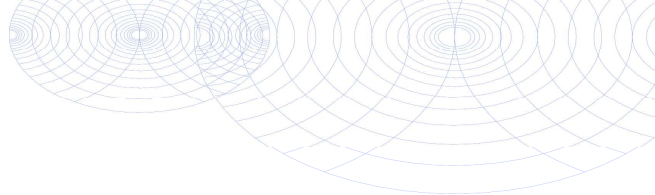
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021041070/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021041070/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 6

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

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sporen baksteen			sporen schelpen					
Certificaatcode		2021035232			2021035232			2021035232		
Boring(en)		06, 07, 12, 20			05, 11, 16, 18			02, 09, 10, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	4,20			3,30			3,90		
Lutum	% ds	15,60			17,50			11,70		
Datum van toetsing		17-3-2021			17-3-2021			17-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076			0,0089			0,0049		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0023			0,0032			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039			0,0043			0,0021		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018			0,019			0,015		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,019			0,021			0,017		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0042	0		<0,0036	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0093	-0,04		0,013	-0,04		0,0054	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0032	0,0076		0,0036	0,0109		0,0014	0,0036	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0033	-0		<0,0042	-0		<0,0036	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0055	-0,13		0,0097	-0,13		<0,0036	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0016	0,0038		0,0025	0,0076		<0,001	<0,002	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0042	0		<0,0036	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0050	-0		<0,0064	-0		<0,0054	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,043			0,059			0,039	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,015	-0,01		<0,013	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sporen baksteen			sporen schelpen					
Certificaatcode		2021035232			2021035232			2021035232		
Boring(en)		06, 07, 12, 20			05, 11, 16, 18			02, 09, 10, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	4,20			3,30			3,90		
Lutum	% ds	15,60			17,50			11,70		
Datum van toetsing		17-3-2021			17-3-2021			17-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	11	16	0	7,6	9,9	-0,03	6,3	10,7	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	26	36	0,01	24	31	-0,07	20	32	-0,04
Koper	mg/kg ds	25	33	-0,04	18	24	-0,11	16	24	-0,11
Zink	mg/kg ds	92	125	-0,03	89	116	-0,04	64	99	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	-0,01	0,36	0,48	-0,01	0,36	0,50	-0,01
Barium	mg/kg ds	160	230 ⁽⁶⁾		110	145 ⁽⁶⁾		110	193 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,10	-0	0,061	0,069	-0	0,052	0,064	-0
Lood	mg/kg ds	30	37	-0,03	26	31	-0,04	25	32	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			95			95		
Droge stof	% m/m	77,6			78,9			78,7		
Lutum	%	15,6			17,5			11,7		
Organische stof (humus)	%	4,2			3,3			3,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<74	-0,02	<35	<63	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾		<11	23 ⁽⁶⁾		<11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1	16,9 ⁽⁶⁾		11	33 ⁽⁶⁾		6,6	16,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM 04
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		
Certificaatcode		2021035232
Boring(en)		01, 03, 08, 12, 14, 18
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,50
Lutum	% ds	19,80
Datum van toetsing		17-3-2021

Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
beta-Endosulfan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	11	13	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	31	36	0,02
Koper	mg/kg ds	13	17	-0,16
Zink	mg/kg ds	53	66	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0

Grondmonster		MM 04		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021035232		
Boring(en)		01, 03, 08, 12, 14, 18		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,50		
Lutum	% ds	19,80		
Datum van toetsing		17-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28	-0,03
Barium	mg/kg ds	160	192 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	14	17	-0,07
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97		
Droge stof	% m/m	78,2	78,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	19,8		
Organische stof (humus)	%	1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6

		AW	WO	IND	I
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		12-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		22-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	120	120	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1		
Datum		12-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		22-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800

		S	S Diep	Indicatief	I
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sporen baksteen		sporen schelpen			
Humus (% ds)		4,20		3,30		3,90	
Lutum (% ds)		15,60		17,50		11,70	
Datum van toetsing		17-3-2021		17-3-2021		17-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076		0,0089		0,0049	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0023		0,0032		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039		0,0043		0,0021	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018		0,019		0,015	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,019		0,021		0,017	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033		<0,0042		<0,0036
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
DDE (som)	mg/kg ds		0,0093		0,013		0,0054
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0032	0,0076	0,0036	0,0109	0,0014	0,0036
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0033		<0,0042		<0,0036
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
DDT (som)	mg/kg ds		0,0055		0,0097		<0,0036
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0016	0,0038	0,0025	0,0076	<0,001	<0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033		<0,0042		<0,0036
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0050		<0,0064		<0,0054
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,043		0,059		0,039
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,015		<0,013
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sporen baksteen		sporen schelpen			
Humus (% ds)		4,20		3,30		3,90	
Lutum (% ds)		15,60		17,50		11,70	
Datum van toetsing		17-3-2021		17-3-2021		17-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	16	7,6	9,9	6,3	10,7
Nikkel	mg/kg ds	26	36	24	31	20	32
Koper	mg/kg ds	25	33	18	24	16	24
Zink	mg/kg ds	92	125	89	116	64	99
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	0,36	0,48	0,36	0,50
Barium	mg/kg ds	160	230 ⁽⁶⁾	110	145 ⁽⁶⁾	110	193 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,10	0,061	0,069	0,052	0,064
Lood	mg/kg ds	30	37	26	31	25	32
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		95		95	
Droge stof	% m/m	77,6	77,6 ⁽⁶⁾	78,9	78,9 ⁽⁶⁾	78,7	78,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15,6		17,5		11,7	
Organische stof (humus)	%	4,2		3,3		3,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<74	<35	<63
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾	<11	23 ⁽⁶⁾	<11	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1	16,9 ⁽⁶⁾	11	33 ⁽⁶⁾	6,6	16,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	11 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		<0,35		<0,35

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 04
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		
Humus (% ds)		1,50
Lutum (% ds)		19,80
Datum van toetsing		17-3-2021
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		

Grondmonster		MM 04	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		1,50	
Lutum (% ds)		19,80	
Datum van toetsing		17-3-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		
alfa-HCH	mg/kg ds		
beta-HCH	mg/kg ds		
gamma-HCH	mg/kg ds		
delta-HCH	mg/kg ds		
Isodrin	mg/kg ds		
Telodrin	mg/kg ds		
Heptachloor	mg/kg ds		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Aldrin	mg/kg ds		
Dieldrin	mg/kg ds		
Endrin	mg/kg ds		
DDE (som)	mg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		
DDD (som)	mg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		
DDT (som)	mg/kg ds		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		
beta-Endosulfan	mg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		
cis-Chloordaan	mg/kg ds		
trans-Chloordaan	mg/kg ds		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		MM 04	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		1,50	
Lutum (% ds)		19,80	
Datum van toetsing		17-3-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	11	13
Nikkel	mg/kg ds	31	36
Koper	mg/kg ds	13	17
Zink	mg/kg ds	53	66
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,28
Barium	mg/kg ds	160	192 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	14	17
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97	
Droge stof	% m/m	78,2	78,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	19,8	
Organische stof (humus)	%	1,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

	AW	WO	IND	I
--	----	----	-----	---

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7



20210304_140503.jpg



20210304_140659.jpg



20210304_142102.jpg



20210304_142118.jpg

Bijlage 8

16 jaar
1994-2009

EnviroPlan

Postbus 1 6550 ZG Weurt
Metaalweg 18 6551 AD Weurt
T: 024 397 57 62 / F: 024 397 72 95
E: mail@enviroplan.nl / I: www.enviroplan.nl
Rabobank: 1174.99.145

EnviroPlan
ARCHIEF

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)
Van Heemstraweg/Nieuweweg, Wamel

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Projectmij b.v.
Postbus 17
6617 ZG BERGHAREN

object/locatie: Van Heemstraweg/Nieuweweg
Wamel

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740
verkennend onderzoek asbest NEN 5707

rapportnummer: P-20095536/R01

datum rapport: 18 november 2009

status: definitief

auteur rapport: Ing. A.A.R. de Nijs

paraaf:

kwaliteitscontrole: Ir. L.H.R. Smolders

paraaf:



BRL SIKB 2000
VKB 2001
VKB 2002
VKB 2018

EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 – 397 57 62
telefax 024 – 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING.....	1
1.1 Aanleiding en doelstelling	1
1.2 Verantwoording	1
1.3 Leeswijzer	1
2. VOORONDERZOEK	3
2.1 Geraadpleegde bronnen	3
2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik	3
2.3 Historische bodemgebruik	4
2.4 Toekomstig bodemgebruik.....	5
2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	5
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.1 Hypothese verontreinigingssituatie	7
3.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	7
3.1.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707	7
3.2 Bepaling onderzoeksstrategie.....	7
3.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	7
3.2.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN	9
4.1 Veldwerkzaamheden.....	9
4.2 Resultaten veldonderzoek.....	10
4.2.1 Bodemopbouw	10
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater.....	10
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN.....	11
5.1 Analyseprogramma.....	11
5.2 Analyseresultaten en toetsing	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1 Conclusies	15
6.2 Aanbevelingen	16
LITERATUURLIJST	17

BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek conform NEN 5725
- 2a. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen
- 2b. Situatietekening deellocatie 'schuurtje' met locaties grondboringen, peilbuis en proefgaten
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten en toetsingstabellen

APPENDIX

Algemene beschrijving verkennend bodemonderzoek

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Projectmij b.v. is door EnviroPlan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5740 voor een terrein gesitueerd op de hoek van de Van Heemstraweg/Nieuweweg te Wamel.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het onroerend goed alsmede de voorgenomen bestemmingswijziging in het kader van de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein.

Het doel van het onderzoek is om, met een relatief geringe inspanning, vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Het doel is tevens om vast te stellen of het bij de voorgenomen transactie noodzakelijk is afspraken te maken over de consequenties van een eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

1.2 Verantwoording

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar/opdrachtgever en monsternemer/adviseur verklaren wij hierbij dat tussen EnviroPlan en de opdrachtgever, buiten de opdracht tot het uitvoeren van het onderzoek, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van EnviroPlan zou kunnen beïnvloeden.

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamens. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamens op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van de werkzaamheden door EnviroPlan vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

In de bijlagen 1 tot en met 4 zijn de data van het onderzoek opgenomen. In de appendix wordt in algemene termen de gang van zaken bij verkennend bodemonderzoek beschreven.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 (lit. 1). Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie.

2.1 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

nr.	bron	verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en)	bijlage 1
3	schriftelijke informatie van de eigenaren en gebruikers van de onderzoekslocatie	ingevulde vragenlijsten opgenomen onder bijlage 1
4	Grondwaterkaart van Nederland (geo(hydro)logische informatie)	TNO-DGV, Rhenen, kaartblad 39 Oost, juli 1977
5	gemeente West Maas en Waal	aangeleverd formulier Historische informatie bodemonderzoek NVN 5725 opgenomen onder bijlage 1
6	luchtfoto	earth.google.nl
7	website Bodemloket ¹	www.bodemloket.nl
8	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	uitgevoerd d.d. 16-10-2009 (gecombineerd met uitvoering veldwerk)
9	Bodemkwaliteitskaart MARN-gemeenten	Syncera Milieu B.V., projectnummer B05B0022, 21 april 2006
10	website hoogtetool (hoogte postcodegebied onderzoekslocatie t.o.v. NAP)	www.ahn.nl/hoogtetool

¹ Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Bodemloket geeft aan of er op een bepaalde locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is. Op het bodemloket worden kenmerken van rapporten en beschikkingen aangegeven.

2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich noordelijk van de Van Heemstraweg en westelijk van de Nieuweweg, in het buitengebied ten oosten van de dorpskern van Wamel. Circa 1 kilometer ten noorden van de locatie is de Waal gesitueerd. De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

In onderstaande tabel is een overzicht van de algemene gegevens en beschrijving van het huidige gebruik weergegeven.

Tabel 2.2: Algemene gegevens en huidige gebruik

adres van de locatie	Van Heemstraweg/Nieuweweg te Wamel
kadastrale aanduiding	gemeente Wamel, sectie F, perceelnummers 145 en 2030
eigenaar van de locatie	perceel 145: de heer G.P.J. Zondag en mevrouw A.M. van den Hurk perceel 2030: mevrouw E.W.M. van Eldijk
oppervlakte onderzoekslocatie	30.754 m ² (perceel 145: 2 ha 58 a 10 ca; perceel 2030: 49 a 35 ca)
bebouwing (oppervlak)	perceel 145: schuurtje (56 m ²) perceel 2030: verrijdbare kas (circa 800 m ²)
terreinverharding	geen
huidig gebruik onderzoekslocatie	perceel 145: boomgaard perceel 2030: akkerbouw (beschrijving volgens kadaster); merendeels grasland volgens de ter beschikking gestelde luchtfoto
huidige potentieel bodembelastende activiteiten / situaties	geen
huidig gebruik omgeving ¹	noordelijk: agrarisch (tuinbouw) oostelijk: de Nieuweweg zuidelijk: agrarisch (bouwland en tuinbouwkas) westelijk: van Heemstraweg
huidige potentieel bodembelastende activiteiten omgeving ¹	geen

¹ Onder de omgeving wordt verstaan alle omliggende percelen waarbij als indicatie geldt een afstand van 25 meter vanaf de grenzen van de onderzoekslocatie voor grote percelen

Op perceel 145 is in de boomgaard een schuurtje gesitueerd. In het schuurtje heeft een grondwaterpomp gestaan. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden stonden in de schuur twee lege kunststof vaten en een lege oliedrum. Het is niet bekend wat er in de vaten heeft gezeten. Aangezien er grondwater werd opgepompt zijn in of nabij het schuurtje mogelijk bestrijdingsmiddelen aangemaakt. Het maaiveld in het schuurtje is voorzien van betontegels. Het dak bestaat uit golfplaten die waarschijnlijk asbesthoudend zijn. De golfplaten zagen er oud en verweerd uit en één van de platen lag in stukken op de tegels.

2.3 Historische bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de historische gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.3: Historisch gebruik

beschrijving historisch bodemgebruik	perceel 145 is vanaf 1966 tot op heden in gebruik als boomgaard perceel 2030: agrarisch; op een topografische kaart van 2003 is perceel 2030 aangeduid als boomkwekerij. Op oudere topografische kaarten (1990, 1985, 1977) agrarisch met een kleine tuinbouwkas
voormalige potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten	gebruik van bestrijdingsmiddelen
ondergrondse tanks aanwezig (geweest) ?	nee
locatie asbestverdacht ?	op de locatie bevindt zich een schuurtje dat (vermoedelijk) is voorzien van asbest cement golfplaten
ophogingen /dempingen aanwezig ?	nee
(voormalige) kelders of oude funderingen aanwezig ?	nee

Het is algemeen bekend dat in de fruitteelt met bestrijdingsmiddelen wordt gewerkt. In het verleden werden vaak persistente (biologisch slecht afbreekbare) bestrijdingsmiddelen gebruikt zoals DDT, DDE en DDT. Uit raadpleging van een aantal topografische kaarten blijkt dat de locatie (in ieder geval perceel 145) decennia lang in gebruik is als boomgaard. Uit door één van de eigenaren ingevulde vragenlijsten blijkt eveneens dat er met bestrijdingsmiddelen is gewerkt (zie bijlage 1).

2.4 Toekomstig bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de gegevens met betrekking tot het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.4: Toekomstig gebruik

geplande herinrichting en/of bouwplannen	het terrein zal worden ontwikkeld tot bedrijventerrein
geplande bedrijfsactiviteiten	onbekend

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

In onderstaande tabel zijn de gegevens met betrekking tot reeds uitgevoerde bodemonderzoek (en eventuele bodemsaneringen) ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 2.5: Reeds uitgevoerd onderzoek en sanering

eerder bodemonderzoek bekend op onderzoekslocatie ?	nee		
eerder bodemonderzoek bekend in de omgeving ?	ja, resultaten zijn hieronder samenvattend weergegeven		
verkennd bodemonderzoek Industriestraat 5 en Hogeweg 27 t/m 33b, 15-2-1996 (bron 5)			
matrix/bodemlaag	≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
bovengrond	cadmium, EOX, PAK, lood, nikkel, zink, minerale olie	-	koper
ondergrond	nikkel	-	-
grondwater	xylenen	-	-
verkennd bodemonderzoek Van Heemstraweg 103, 1-5-1996 (bron 5)			
matrix/bodemlaag	≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
bovengrond	arseen, cadmium, koper, EOX	-	-
ondergrond	chromium, nikkel	-	-
grondwater	zink	-	-
bodemsanering uitgevoerd op onderzoekslocatie ?	nee		
bodemsanering uitgevoerd in omgeving onderzoekslocatie ?	nee		
geval van bodemverontreiniging ¹ of nieuwe bodemverontreiniging ² bekend op onderzoekslocatie ?	nee		

S = achtergrondwaarde / streefwaarde

T = toetsingscriterium voor nader onderzoek c.q. tussenwaarde

I = interventiewaarde

¹ bedoeld wordt een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming

² bedoeld wordt een verontreiniging, ontstaan na 1-1-1987, vallend onder de zorgplicht

Het terrein van Industriestraat 5 en Hogeweg 27 t/m 33b ligt noordwestelijk van onderhavige onderzoekslocatie. Van Heemstraweg 103 ligt zuidelijk van de Van Heemstraweg.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de beschrijving van de geohydrologische situatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (bron 4).

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 4,3 m + NAP. Het gebied behoort tot het rivierkleigebied, dat gelegen is tussen Maas en Waal. Volgens de bodemkaart van Nederland worden de afzettingen boven in het profiel als lichte tot zware zavel en lichte klei geclassificeerd.

Uit de literatuurgegevens valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket regionaal overwegend een zuidwestelijke stromingsrichting heeft. Echter gezien de nabije ligging van de Waal (op circa 1 km noordelijk van de onderzoekslocatie) zal de grondwaterbeweging in belangrijke mate worden bepaald door het rivierpeil.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

In tabel 2.6 wordt de geohydrologische opbouw weergegeven.

Tabel 2.6: Geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m-mv)	geohydrologische Formatie	samenstelling
deklaag	0 – 3	Nuenengroep	klei
1 ^e WPV	3 - 7	Formatie van Urk, Sterksel en Kreftenheye	zwak slibhoudend, matig grof t/m matig fijn zand
	7 – 16		grindig, uiterst grof t/m middel grof zand
	16 – 24		zwak slibhoudend, matig grof t/m matig fijn zand
	24 – 37		uiterst grof t/m middel grof zand
	37 - 39		matig grof t/m matig fijn zand
1 ^e SL	39 - 47	onbekend	klei en veen
2 ^e WVP	47 – 53	Formatie van Kedichem	matig grof t/m matig fijn zand
	53 – 63		uiterst grof t/m middel grof zand
	63 – 67		matig grof t/m matig fijn zand
	67 - 69		uiterst grof t/m middel grof zand
2 ^e SL	69 - ?	onbekend	klei en veen

WVP = watervoerend pakket

SL = scheidende (slecht doorlatende) laag

3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek (lit. 2). In de appendix van dit rapport is de werkwijze bij verkennend bodemonderzoek in algemene termen nader beschreven.

Voor het verkennend onderzoek asbest is uitgegaan van de Nederlandse Norm NEN 5707; Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (lit. 3).

Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodemonsters genomen waarvan de analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrondwaarden grond (lit. 4), de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater (lit. 5). Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

3.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In verband met het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt de bovengrond verdacht gesteld voor een mogelijke verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. De verontreiniging is naar verwachting diffuus homogeen verdeeld aanwezig. De bestrijdingsmiddelen werden mogelijk in het schuurtje aangemaakt. Voor deze locatie is de hypothese verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting gesteld.

Voor de overige terreindelen vormen de resultaten van het vooronderzoek geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor deze terreindelen is de hypothese "grootschalig onverdacht" opgesteld.

3.1.2 Verkennend onderzoek asbest NEN 5707

Omdat het dak van het schuurtje bestaat uit golfplaten van asbestcement en het feit dat enkele stukken golfplaat binnen op de grond liggen, dient de bodem ter plaatse van het schuurtje en de directe omgeving daarvan als verdacht te worden beschouwd voor eventuele verontreiniging met asbest.

3.2 Bepaling onderzoeksstrategie

3.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Aangezien sprake is van een "onverdachte locatie" met een oppervlakte van meer dan één hectare, gelijksoortig en extensief grondgebruik en weinig tot geen bebouwing, is uitgegaan van de onderzoeksstrategie ONV-GR zoals opgenomen in NEN 5740 onder § 5.2 (Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie). Het laboratoriumonderzoek voor de bovengrond zal worden uitgebreid met de analyse op organochloorpesticiden (OCP's) in verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

Voor de locatie van het schuurtje is uitgegaan van onderzoeksstrategie VEP (§ 5.3: "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met

een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse tanks)". De bovengrond van deze locatie zal worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen en minerale olie.

3.2.2 Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Voor de locatie van het schuurtje is uitgegaan van onderzoeksstrategie zoals opgenomen in § 7.4.5: ("verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld"). Het maaiveld zal, voor zover dit mogelijk is, visueel worden geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Verder worden minimaal 5 proefgaten gegraven tot op de ondergrond. Het te ontgraven materiaal wordt visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Het verkennd onderzoek asbest heeft als doel om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan of op de locatie mogelijk een asbestverontreiniging aanwezig is.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002. In de appendix (hoofdstuk 3) is een algemene beschrijving van de werkwijze en te gebruiken materialen en gereedschappen bij de uitvoering van onderzoek naar bodemverontreiniging opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijk monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het bodemonderzoek.

Tabel 4.1: Uitvoeringsgegevens

datum	werkzaamheden	VKB-protocol	verantwoordelijk monsternemer
16-10-2009	uitvoeren grondboringen 1 t/m 30 en plaatsen peilbuizen 1, 3, 20 en 27	VKB 2001	P.L.J. Boos
23-10-2009	grondwatermonsternamen peilbuizen 1, 3, 20 en 27	VKB 2002	P.L.J. Boos
27-10-2009	visuele inspectie van maaiveld en graven van proefgaten A t/m E t.b.v. verkennend onderzoek asbest	VKB 2018	F. Regeling

Het aantal uitgevoerde boringen en peilbuizen is gebaseerd op de oppervlakte van de onderzoekslocatie en de NEN 5740-onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie alsmede voor een verdachte deellocatie. Er zijn ondiepe (tot 0,5 à 1,2 m-mv) en diepe (tot 2 m-mv) boringen uitgevoerd. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is vier boringen doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwaterpeil waarna in het boorgat een peilbuis is geplaatst (Ø 32 mm, lengte filter 1 m).

In de tabel 4.2 is het boorprogramma weergegeven.

Tabel 4.2: Boorprogramma

deellocatie		totaal aantal boringen	boordiepten in m-mv (boringnrs.)		
			tot 0,5 à 0,7	tot 2,0	met peilbuis
A.	schuurtje in boomgaard	3	29 en 30	-	20
-	overige terrein	27	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21 t/m 25, 28	7, 13, 16, 26	1, 3, 27
totaal		30	22	4	4

De locaties van de grondboringen en de peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 2a. In bijlage 2b is een detailtekening opgenomen waarop de locaties van de uitgevoerde proefgaten zijn weergegeven. Proefgat C is uitgevoerd in het schuurtje. De overige proefgaten zijn rondom het schuurtje gegraven.

Voor wat betreft het veldonderzoek hebben zich geen omstandigheden of situaties voorgedaan die aanleiding vormen tot afwijking van de normale werkwijze.

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond over het algemeen bestaat uit zwak zandige klei. Deze bodemlaag is matig humeus. De ondergrond bestaat eveneens hoofdzakelijk uit zwak zandige klei. De ondergrond is tot een diepte van 1,6 à 1,7 m-mv zwak humeus. Ter plaatse van het schuurtje bevindt zich onder de tegelverharding zwak siltig, matig grof zand met een laagdikte van 0,05 à 0,15 meter. Dit betreft opgebracht aanvulzand.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen profielbeschrijvingen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 3.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op vrijwel alle boorlocaties in de bodemlaag tot 0,4 m-mv bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van puindeeltjes. Het betreft een lichte tot zeer lichte bijmenging van deze bodemvreemde stoffen waardoor op voorhand geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

Ter plaatse van boring 28, uitgevoerd in het toegangspad naar het schuurtje is de bovenste 10 cm sterk puinhoudend. Gezien de mate van bijmenging (15 -50% puin) wordt deze laag dit niet als bodem maar als een halfverharding beschouwd.

Op het maaiveld aan weersijden (westelijk en oostelijk) van het schuurtje zijn stukjes asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen. In totaal zijn 48 stukjes op het maaiveld gevonden. Ook in de ontgraven grond van de proefgaten A t/m F is een aantal stukjes plaatmateriaal aangetroffen. Op basis van zintuiglijke kernmerken zijn alle stukjes van één en dezelfde type plaatmateriaal aan te merken. Het betreft grijs gekleurd plaatmateriaal.

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.3: Resultaten veldmetingen

nr. peilbuis	filterstelling (m-mv)	resultaten veldmetingen d.d. 23-10-2009		
		grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen (EC; μ S/cm)
1	1,6-2,6	1,2	7,3	700
3	1,6-2,6	0,9	7,3	320
20	1,6-2,6	1,0	7,5	510
27	1,6-2,6	0,8	7,3	720

Uit de metingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn geen afwijkingen gebleken.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico BV overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 (accreditatienummer L010) en op basis van AS 3000. Op de analysecertificaten (zie bijlage 4) is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd. Van de gebonden stukjes asbestverdacht plaatmateriaal is één stukje geselecteerd dat voor identificatie is overgebracht naar Certi-chem Laboratory BV te Malden.

In de appendix (hoofdstuk 4) is een algemene beschrijving opgenomen met betrekking tot de uitvoering van het laboratoriumonderzoek.

In tabel 5.1 is het analyseprogramma weergegeven.

Het aangetroffen puinlaagje ter plaatse van boring 28 wordt niet als bodem beschouwd en is derhalve niet in het analyseprogramma betrokken.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek bij uitvoering van het veldonderzoek vormen geen reden tot uitbreiding of wijziging van het onderzoeksprogramma ten opzichte van het basisonderzoek volgens de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie of normvoorschriften.

Bij het verstrekken van de analyseopdracht voor het laboratorium zijn abusievelijk voor de drie bovengrondmonsters M1 t/m M3 de oude analysepakketten aangevraagd. De monsters zijn nadien aanvullend onderzocht op de ontbrekende parameters (kobalt, molybdeen, barium en PCB).

Ten behoeve van het omrekenen van de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor een standaardbodem, naar de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor specifiek de onderzoekslocatie (zie appendix bijlage 2), zijn in grondmengmonsters M1 t/m M5 de percentages aan lutum en organische stof bepaald. Voor monster M6, dat alleen op organische parameters is geanalyseerd, is voor de toetsing het minimum te hanteren organisch stofgehalte van 2% gehanteerd.

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

De toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden heeft plaatsgevonden met gebruikmaking van het computerprogramma dat hiervoor door het laboratorium ter beschikking is gesteld. In de appendix (hoofdstuk 5) is het toetsingskader en de wijze van toetsing nader beschreven. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grond(meng)monster en grondwatermonster is vermeld voor welke stoffen de streef- of achtergrondwaarde, het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) en de interventiewaarde wordt overschreden. Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streef- of achtergrondwaarden danwel beneden de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen liggen.

Tabel 5.1: Analyseprogramma en toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monster-code	deel-monsters	diepte (m-mv)	deellocatie/omschrijving	analyse-parameters	concentratieniveau ³		
					> S / < T	≥ T / < I	≥ I
bovengrond							
M1	1.1	0,0-0,3	perceel 2030	standaard-pakket grond ¹ en OCB	chloordaan	-	-
	6.1	0,0-0,3					
	11.1	0,0-0,3					
	16.1	0,0-0,5					
	23.1	0,0-0,4					
M2	2.1	0,0-0,4	westelijk deel perceel 145	standaard-pakket grond ¹ en OCB	kwik DDE (som) chloordaan	-	-
	4.1	0,0-0,4					
	7.1	0,0-0,4					
	9.1	0,0-0,4					
	12.1	0,0-0,4					
	14.1	0,0-0,4					
	17.1	0,0-0,4					
	19.1	0,0-0,4					
	21.1	0,0-0,4					
	24.1	0,0-0,4					
M3	5.1	0,0-0,4	oostelijk deel perceel 145	standaard-pakket grond ¹ en OCB	kwik DDE (som) chloordaan	-	-
	8.1	0,0-0,4					
	10.1	0,0-0,4					
	13.1	0,0-0,3					
	15.1	0,0-0,4					
	18.1	0,0-0,3					
	22.1	0,0-0,4					
	25.1	0,0-0,4					
	27.1	0,0-0,4					
	28.2	0,1-0,5					
M6	20.1	0,04-0,2	locatie schuurtje op perceel 145	OCB en minerale olie	-	alfa-HCH gamma-HCH	beta-HCH
	29.1	0,04-0,1					
	30.1	0,04-0,2					
ondergrond							
M4	1.3	0,8-1,3	grondmonsters uit merendeels ondiepe ondergrond van gehele onderzoekslocatie	standaard-pakket grond ¹	nikkel	-	-
	3.2	0,4-0,9					
	3.4	1,4-1,7					
	7.2	0,4-0,9					
	7.3	0,9-1,4					
	13.3	0,8-1,3					
	16.2	0,5-0,9					
	20.3	0,5-1,0					
	26.3	1,0-1,5					
	27.2	0,4-0,9					
M5	1.5	1,6-2,1	grondmonsters uit diepere ondergrond van gehele onderzoekslocatie	standaard-pakket grond ¹	nikkel	-	-
	7.5	1,6-2,0					
	13.5	1,6-2,0					
	16.5	1,6-2,0					
	20.5	1,5-2,0					
	26.4	1,5-2,0					
	27.5	1,6-2,1					
grondwater							
peilbuis 1		1,6-2,6	-	standaard-pakket grondwater ²	barium, zink	-	-
peilbuis 3		1,6-2,6	-	standaard-pakket grondwater ²	barium, zink	-	-
peilbuis 20		1,6-2,6	-	standaard-pakket grondwater ²	barium, zink	-	-
peilbuis 27		1,6-2,6	-	standaard-pakket grondwater ²	barium, zink	-	-

S = achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

T = tussenwaarde c.q. toetsingscriterium voor nader onderzoek

I = interventiewaarde

¹ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

² barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

³ zie bijlage 4 voor toetsingstabellen.

De achtergrondwaarden grond of streefwaarden grondwater kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS 3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS 3000" mag er van worden uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater. Bij een verhoogde rapportagegrens dient deze te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde dient te worden getoetst aan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Voor gesommeerde parameters geldt dat voor componenten die niet zijn aangetroffen boven de rapportagegrens waarden van 0,7 x rapportagegrens bij de overige waarden worden opgeteld. Indien géén van de componenten is aangetroffen boven de rapportagegrens en de gecorrigeerde gesommeerde waarde is hoger dan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater, wordt er van uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde grond of streefwaarde grondwater

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde of achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde of achtergrondwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

Grond

Uit de analyseresultaten van mengmonster M1 van de bovengrond van perceel 2030 blijkt een overschrijding van de achtergrondwaarde voor chloordaan. In de mengmonsters M2 en M3 (bovengrond perceel 145) blijken overschrijding van de achtergrondwaarden voor kwik, DDE (som) en chloordaan.

De concentraties zoals gemeten voor de monsters M1 t/m M3 liggen beneden de tussenwaarden c.q. de toetsingscriteria voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

In mengmonster M6 (de zandige toplaag ter plaatse van het schuurtje) blijkt een overschrijding van de interventiewaarde voor beta-HCH. Verder blijken overschrijdingen van de tussenwaarden voor alfa-HCH en gamma-HCH. De overige onderzochte bestrijdingsmiddelen alsmede minerale olie zijn niet aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

In ondergrondmengmonsters M4 en M5 zijn alleen voor nikkel gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit de peilbuizen 1, 3, 20 en 27 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor barium en zink. De gehalten liggen nog beneden het toetsingscriterium voor uitvoering van een nader onderzoek. De overige parameters welke deel uitmaken van het standaardpakket voor grondwatermonsters, zijn in gehalten beneden de streefwaarden aanwezig of zijn niet aangetroffen bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen.

Van metalen is bekend dat deze van nature reeds in concentraties boven de streefwaarden in het grondwater kunnen voorkomen. De concentraties aan barium en zink zoals gemeten in onderhavig onderzoek, vallen binnen de spreiding in concentraties zoals die kunnen worden gemeten in het grondwater van niet verontreinigde gebieden en kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarde.

asbestonderzoek

Uit identificatie van één van de aangetroffen stukjes asbestverdacht plaatmateriaal blijkt dat dit inderdaad asbesthoudend is. Het plaatmateriaal bevat 10-15% gewichtsprocent chrysotiel.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een terrein gesitueerd op de hoek van de Van Heemstraweg/Nieuweweg te Wamel.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het onroerend goed alsmede de voorgenomen bestemmingswijziging in het kader van de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein.

De locatie van het op perceel 145 gesitueerde schuurtje is verdacht gesteld met betrekking tot een mogelijke verontreiniging met asbest en bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat de bovengrond van perceel 2030 licht verontreinigd is met chloordaan (overschrijding van de achtergrondwaarde). De bovengrond van perceel 145 blijkt licht verontreinigd met kwik, DDE (som) en chloordaan (overschrijding van de achtergrondwaarden).

De zandige toplaag ter plaatse van het schuurtje blijkt een overschrijding van de interventiewaarde voor beta-HCH. Verder blijken overschrijdingen van de tussenwaarden voor alfa-HCH en gamma-HCH. De overige onderzochte bestrijdingsmiddelen alsmede minerale olie zijn niet aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

De ondergrond blijkt licht verontreinigd met nikkel (gehalten > achtergrondwaarden).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. De gemeten gehalten kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden.

Omdat in de bovengrond voor chloordaan en DDE overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen, dient de in aanvang opgestelde hypothese "verdachte locatie met betrekking tot bestrijdingsmiddelen" te worden gehandhaafd. Omdat van de overige onderzochte stoffen voor kwik de achtergrondwaarde wordt overschreden, dient de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie met betrekking tot overige stoffen" te worden verworpen.

De matig en sterk verhoogde gehalten aan HCH in de toplaag van het schuurtje geven aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

asbestonderzoek

Op het maaiveld aan weersijden (westelijk en oostelijk) van het schuurtje zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In totaal zijn 48 stukjes op het maaiveld gevonden. Ook in de ontgraven grond uit de proefgaten is een aantal stukjes plaatmateriaal aangetroffen. Uit identificatie van één van de aangetroffen stukjes asbestverdacht plaatmateriaal blijkt dat dit inderdaad asbesthoudend is. Het plaatmateriaal bevat 10-15% gewichtsprocent chrysotiel.

De voor de locatie van het schuurtje gestelde hypothese "verdachte locatie" met betrekking tot asbest dient te worden aanvaard. Formeel is het aantreffen van asbest aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en/of het bestrijdingsmiddel HCH kan niet worden uitgesloten.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren voor het bepalen van de omvang en ernst van de verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (HCH) in en rondom het schuurtje. Verder wordt aanbevolen om tegelijkertijd tevens een nader onderzoek asbest uit te voeren. Opgemerkt wordt dat voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest de omvang niet bepalend is maar de concentratie in de bodem. Indien de norm van 100 mg/kg d.s voor hechtgeboden asbest wordt overschreden, is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gelet op het aantreffen van bodemverontreiniging wordt geadviseerd om bij de voorgenomen eigendomsoverdracht nadere afspraken te maken met betrekking tot de aansprakelijkheden en kosten van nader onderzoek en eventuele sanering.

Dijkstraat 11
Beneden-Leeuwen
Postbus 1
6658 ZG Beneden-Leeuwen
nv Bank Nederlandse Gemeenten
rekening nr. 2850 09133
Telefoon 0487-599500
Telefax 0487-594549



GEMEENTE
WEST
MAAS EN
WAAL

Doorkiesnummer: 599524
Sector/afdeling: Ruimtelijke Ontwikkeling

De gemeente is niet aansprakelijk voor onvolledigheden en onjuistheden in de aangeleverde informatie

FORMULIER HISTORISCHE INFORMATIE BODEMONDERZOEK CONFORM NVN 5725

Datum verzoek : 5 oktober 2009
Onderzoeksbureau : Enviroplan
Contactpersoon : Mw. W.C.J. Hendriks

onderzoekslocatie

Plaatselijk bekend : Van Heemstraweg/Nieuweweg te Wamel

Kadastraal

Gemeente : Wamel
Sectie : F
Nummer(s) : 145 en 2030

Niveau : **Basisniveau**

Historische gegevens Locatie

Bodemonderzoek uitgevoerd : **Nee, niet bekend**
Bestemming/gebruik : **boomgaard**
Bron : **topografische kaart 1966, 1977, 1985 en 2000**
Kavelwijziging : **Geen relevante gegevens aanwezig**
Bedrijfsactiviteiten : **Nee, niet bekend**
Tanks : **Nee**
Ophogingen/dempingen : **Geen relevante gegevens aanwezig**
Stortingen : **Nee**
Asbestverdacht? : **Nee**
Overige relevante gegevens : **Geen relevante gegevens aanwezig**

Historische gegevens directe omgeving

Bodemonderzoek uitgevoerd : **Ja**

Indien ja	Aanwezig in archief (indien aanwezig, na afspraak in te zien bij de gemeente)
	Locatie(s) : locatie Industriestraat 5 en Hogeweg 27 t/m 33b
	Soort(en) onderzoek : verkennend bodemonderzoek
	Datum onderzoek(en) : 15-2-1996
	Conclusie : bovengrond: cd, eox, pak, pb, ni, zn, min. olie>S bo-
	venggrond Cu >I Ondergrond: ni>S en grondwater: xyl>S.
	Locatie(s) : Van Heemstraweg 103
	Soort(en) onderzoek : verkennend bodemonderzoek
	Datum onderzoek(en) : 1-5-1996
	Conclusie : bovengrond: as, cd, cu, eox>S, ondergrond: cr, ni>S,
	grondwater: zn>S
Tanks	: Nee
Ophogingen/dempingen	: Geen relevante gegevens aanwezig
Indien ja	Omschrijving :
Stortingen	: Nee
Indien ja	Periode :
	Bron :
Asbestverdacht?	: Geen relevante gegevens aanwezig
	Bron :
Overige relevante gegevens	: Geen relevante gegevens aanwezig
	Bron/omschrijving :

<i>Verhoogde achtergrondconcentraties</i>			
Op basis van de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan van de gemeente West Maas en Waal, vastgesteld op 22 december 2006, kunnen voor de onderzoekslocatie de volgende verhoogde achtergrondwaarden worden aangehouden:			
Cadmium	:	Koper	:
Lood	:	Zink	:
EOX	:	Nikkel	:
		PAK	: 1,3
De achtergrondwaarden gelden voor de bovengrond met een lutumgehalte van 25% en een organisch stof gehalte van 10% (standaardbodem). Voor alle overige parameters geldt de streefwaarde als achtergrondwaarde.			

<i>Conclusie</i>
Er zijn bij de gemeente gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving daarvan.

A. Schimmer, medewerker afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling.

BIJLAGE 2A

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE MET LOCATIES GRONDBORINGEN EN PEILBUIZEN



LEGENDA

146

kadastraal perceelsnummer

—

kadastrale perceelsgrens

—

GBKN ondergrond

grens onderzoekslocatie

—

bebouwing

waterloop

○

locatie grondboring tot 0,5 à 0,7 m-mv

●

locatie grondboring tot 2,0 m-mv

▲

locatie boring met peilbuis

40m

80m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

Opdrachtgever Projectmij B.V.		
Projectlocatie Van Heemstraweg / Nieuweweg, Wamel		Nummer bijlage 2a
Omschrijving Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen		Schaal 1:1000
Formaat A3		Tekeningnummer P-20095536/001
Getekend NPa	Datum 17-11-2009	



LEGENDA

146

kadastraal perceelsnummer

—

kadastrale perceelsgrens

—

GBKN ondergrond

grens onderzoekslocatie

—

bebouwing

waterloop

○

locatie grondboring tot 0,5 à 0,7 m-mv

●

locatie grondboring tot 2,0 m-mv

▲

locatie boring met peilbuis

40m

80m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

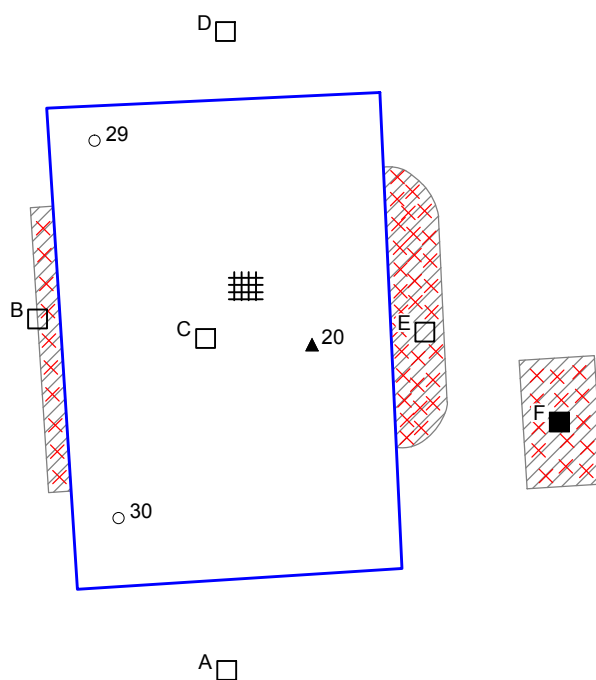
Opdrachtgever Projectmij B.V.		
Projectlocatie Van Heemstraweg / Nieuweweg, Wamel		Nummer bijlage 2a
Omschrijving Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen		Schaal 1:1000
Formaat A3		Tekeningnummer P-20095536/001
Getekend NPa	Datum 17-11-2009	

BIJLAGE 2B

SITUATIETEKENING DEELLOCATIE 'SCHUURTJE' MET LOCATIES GRONDBORINGEN, PEILBUIS EN PROEFGATEN



145



LEGENDA

- locatie grondboring tot 0,5 à 0,7 m-mv
- ▲ locatie boring met peilbuis
- A proefgat tot 0,5 m-mv
- B proefgat tot 2,0 m-mv
- ▨ gebied met aangetroffen asbest
- × locatie asbest op maaiveld
- 146 kadastraal perceelsnummer
- bebouwing
- ▤ trottoirtegels

Opdrachtgever

Projectmij B.V.

Projectlocatie

Van Heemstraweg / Nieuweweg, Wamel

Nummer bijlage

2b

Omschrijving

Detailtekening deellocatie 'schuurtje' met locaties grondboringen, peilbuis en proefgaten

Schaal

1:100

Formaat

A4

Getekend

NPa

Datum

17-11-2009

Tekeningnummer

P-20095536/002

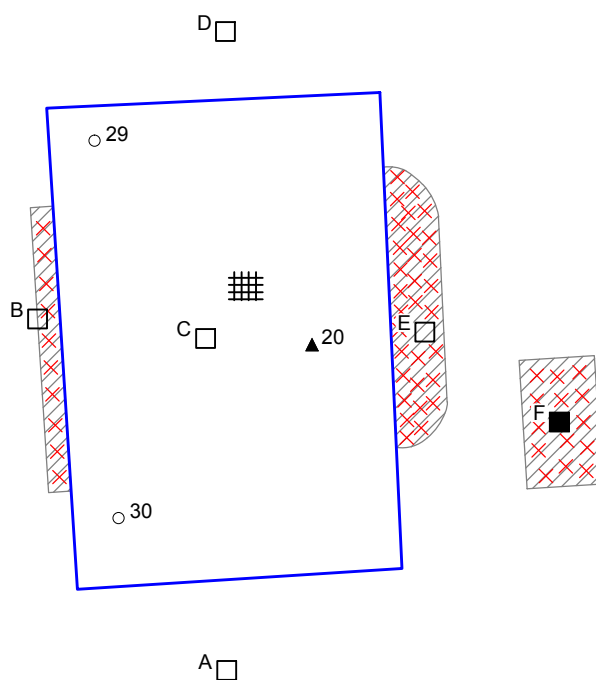
4m 8m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295



145



LEGENDA

- locatie grondboring tot 0,5 à 0,7 m-mv
- ▲ locatie boring met peilbuis
- A proefgat tot 0,5 m-mv
- B proefgat tot 2,0 m-mv
- ▨ gebied met aangetroffen asbest
- × locatie asbest op maaiveld
- 146 kadastraal perceelsnummer
- bebouwing
- ▤ trottoirtegels

Opdrachtgever

Projectmij B.V.

Projectlocatie

Van Heemstraweg / Nieuweweg, Wamel

Nummer bijlage

2b

Omschrijving

Detailtekening deellocatie 'schuurtje' met locaties grondboringen, peilbuis en proefgaten

Schaal

1:100

Formaat

A4

Getekend

NPa

Datum

17-11-2009

Tekeningnummer

P-20095536/002

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295