

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BURGERSTRAAT TUSSEN 15 EN 17 TE GAMEREN

Gemeente Kerkwijk, sectie P, nummer 1660

PROJECT: 17137



VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK BURGERSTRAAT TUSSEN 15 EN 17 TE GAMEREN

Opdrachtgever Van Ooijen Bouwadvies
Molenpad 2
5317 JJ Nederhemert

Rapportnummer 17137

Datum 4 januari 2019

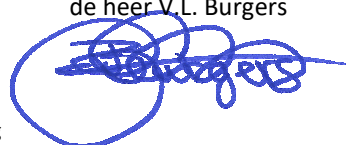
Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening 

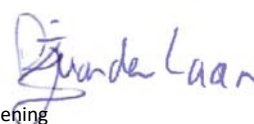
Autorisatie mevrouw J.P.E.E. van Kempen-
Mesterom

handtekening 

Boormeester de heer V.L. Burgers

handtekening 

de heer R.J. van der Laan

handtekening 

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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

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

Van Ooijen Bouwadvies te Nederhemert heeft, in verband met de aanvraag van een Omgevingsvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een perceel aan de Burgerstraat te Gameren tussen huisnummer 15 en 17.

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 K. van Ooijen. 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 tussen Burgerstraat 15 en Burgerstraat 17 te Gameren (gemeente Zaltbommel) en staat kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie P, nummer 1660. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.343 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 2006 is door Verhoeven milieutechniek b.v. een historisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk B06.2988/Brfrpp-01/TM, d.d. november 2006). Het historisch onderzoek is als bijlage 8 opgenomen in onderhavig rapport. In 2006 was de locatie nog deels bebouwd met een schuur (circa 50 m²), deze is inmiddels gesloopt. Verder hebben zich geen wijzigingen in het gebruik van de onderzoekslocatie voorgedaan.

2.2.1 Omgeving

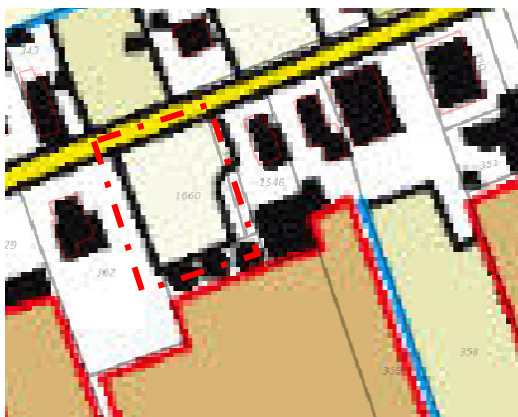
De onderzoekslocatie is gelegen in het kassengebied ten westen van Gameren. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Burgerstraat met aan de overzijde woningen met tuin en weilanden
- Oostzijde: weiland, sloot en woning met tuin (Burgerstraat 15)
- Zuidzijde: kassen diverse bassins en weiland
- Westzijde: kassen en woning met tuin (Burgerstraat 17)

2.2.2 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een grasveld. Uit de gegevens van de regionale bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie in het verleden als fruitboomgaard in gebruik is geweest. Uit historische topografische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden niet bebouwd is geweest.

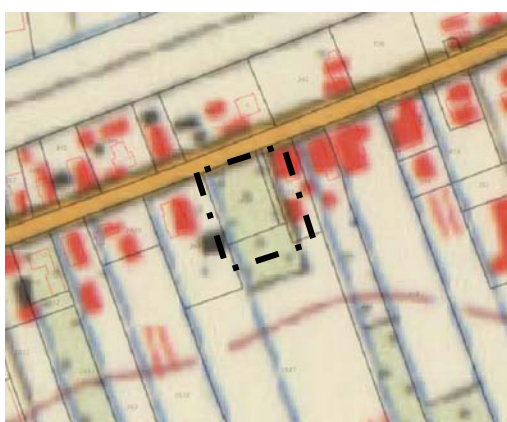
Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.



topografische kaart 2015



topografische kaart 1999



topografische kaart 1976



topografische kaart 1947

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Aanvullend op het historisch onderzoek van Verhoeven milieutechniek b.v. uit 2006 is tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het verkennend bodemonderzoek is in de puinhoudende bovengrond plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten. De zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrond en de puinhoudende ondergrond bleken niet verontreinigd te zijn. Het grondwater bleek evenmin verontreinigingen te bevatten. De bodem is echter niet op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen onderzocht.

Voor de onderzoeken die in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd, wordt verwezen naar het vooronderzoek dat opgenomen is in bijlage 8. Na november 2006 zijn bij de gemeente Zaltbommel geen bodemonderzoeken bekend.



2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (Tiel, Kaartbladen 39 West). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Zaltbommel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holoceen gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 5 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 50 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 80 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis.

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

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.3 Doelstelling

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

2.4 Hypothese

In de fruitteelt werd in het verleden op grote schaal met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) gewerkt. Op basis hiervan dient de locatie verdacht te worden beschouwd met betrekking tot het heterogeen voorkomen van verhoogde gehalten aan OCB.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.343 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het heterogeen voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- * 7 boringen tot 0,5 meter -mv (103 t/m 109).
- * 1 boring tot 2,0 meter -mv (102).
- * 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (101).

De bouwvoor (van 0,0 tot 0,25 meter -mv) is hierbij separaat bemonsterd.

Drie bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond. De bovengrondmengmonsters zijn tevens geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grondwater.

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R.J. Van der Laan van NIPA milieutechniek b.v. samen met en onder begeleiding van de heer V.L. Burgers van ons zusterbedrijf Archimil b.v. De grondwatermonstername is verzorgd door de heer R.J. Van der Laan van NIPA milieutechniek b.v.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

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

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

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

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

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

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

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

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

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

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)

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

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

NB:

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

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

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 1,8 à 2,0 meter –mv, opgebouwd uit zandige (humeuze) klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 3,35 meter –mv, opgebouwd uit kleiig en grindig zand. In de toplaag van de vaste bodem zijn bijmengingen met baksteen waargenomen. Het betreft baksteen en geen (metsel)puin of bouw- en sloopafval. Het puin dat bij het voorgaande onderzoek in de toplaag was aangetroffen, is niet waargenomen. Waarschijnlijk zijn de baksteenresten in 2006 als puin beschreven. Baksteenresten worden niet als asbestverdacht beschouwd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijmengingen met asbestverdachte materialen waargenomen. De uitvoering van een verkennend asbestonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,8 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

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

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	102.1	0,0-0,25	matig baksteen	cadmium (0,00)* koper (0,06) kwik (0,01) lood (0,22) zink (0,01) minerale olie (0,00)* PAK (0,02)	-
MM2	101.1, 103.1, 105.1	0,0-0,25	sporen baksteen	kwik (0,00)* zink (0,00)* alfa-endosulfan (0,00)*	-
MM3	106.1, 107.1, 109.1	0,0-0,25	sporen baksteen	alfa-endosulfan (0,00)*	-
MM4	101.3, 101.4, 102.3 en 102.4	0,5-1,5	-	koper (0,03) kwik (0,00)*	-

(xxx) bodemindex

* marginale overschrijding achtergrondwaarde

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in µ/cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
Pb101	2,35-3,35	6,81	1.780	21,57	barium (0,16) nikkel (0,15)	-

(xxx) bodemindex

5.3 Interpretatie

Grond

In de matig baksteenhoudende toplaag zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK gemeten (MM1). In de toplaag waarin sporen aan baksteen zijn aangetroffen zijn plaatselijk (MM2) licht verhoogde gehalten aan zink en kwik aangetoond. De aangetoonde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen.

In de toplaag zijn plaatselijk (MM2 en MM3) tevens licht verhoogde gehalten aan endosulfan aangetoond. Endosulfan is in het verleden als bestrijdingsmiddel van insecten en mijten gebruikt. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met het voormalige gebruik als boomgaard.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MM4) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik aangetoond. Een eenduidige verklaring voor de licht verhoogde gehalten is, op basis van de beschikbare gegevens niet voorhanden.

De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 zijn licht verhoogd gehalten aan barium en nikkel aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging.

Voorafgaand aan de grondwatermonsterneming is een zuurgraad (pH) van 6,81 en een geleidbaarheid (Ec) van 1.780 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 21,57 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel tussen Burgerstraat 15 en 17 te Gameren, kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie P, nummer 1660, blijkt dat de bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en PAK bevat. In de toplaag zijn tevens licht verhoogde gehalten aan endosulfan aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren.

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

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

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de werkingssfeer van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland wordt hergebruikt kan op basis van dit rapport hergebruikt worden. De ontvangende bodem dient hierbij echter te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctie Industrie. Indien de buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden of dient de grond naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

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

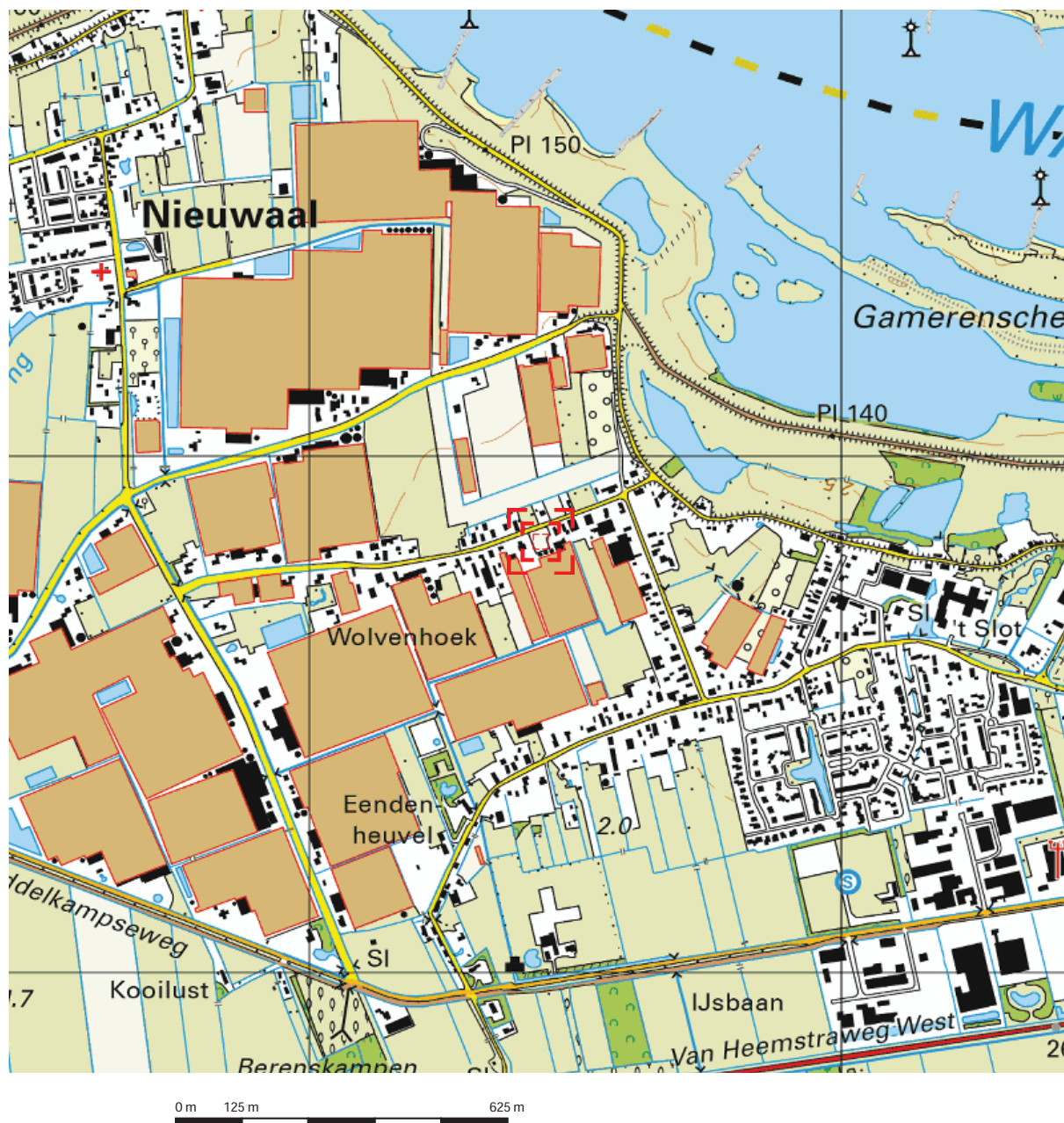
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel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

7

REFERENTIES

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

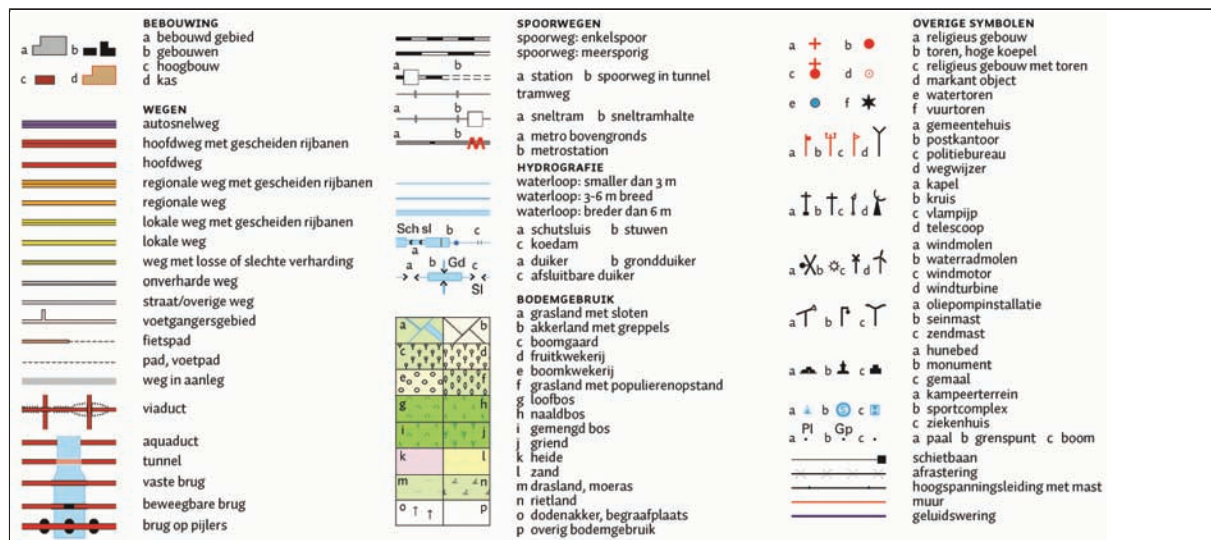
Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Kerkwijk P 1660
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Kerkwijk

P

1660

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.



BETREFT

Kerkwijk P 1660

UW REFERENTIE

17137

GELEVERD OP

08-11-2018 - 14:52

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11016365641

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

07-11-2018 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

07-11-2018 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Kerkwijk P 1660](#)

Kadastrale objectidentificatie : 082490166070000

Kadastrale grootte 1.372 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 141435 - 423835**Omschrijving** Terrein (grasland)**Koopsom** € 50.000**Koopjaar** 2012**Ontstaan uit** [Kerkwijk P 1313](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

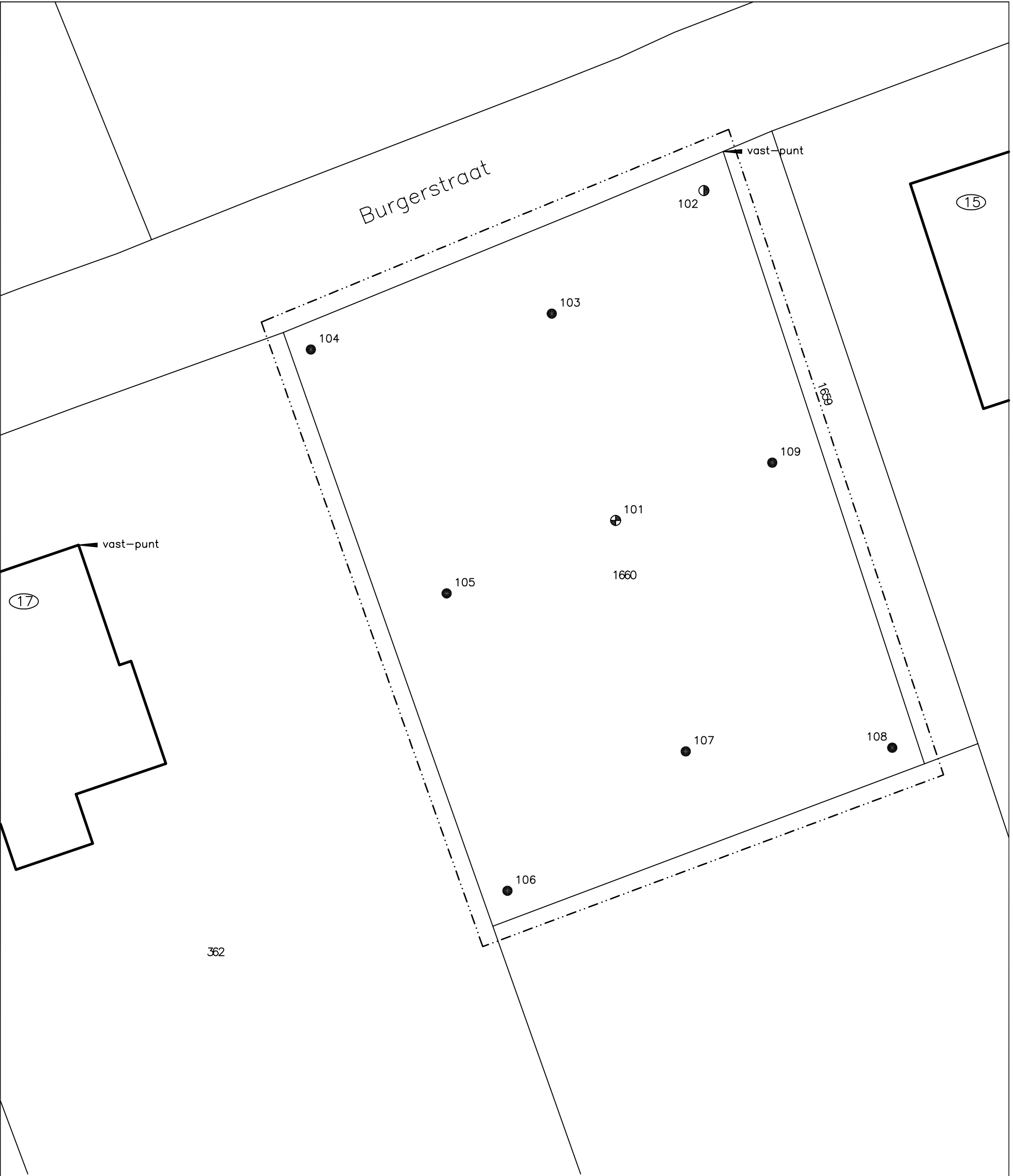
1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 61262/61](#)**Ingeschreven op** 21-03-2012 om 09:00**Naam gerechtigde** [De heer Eliza Gijsbertus van Ooijen](#)**Adres** Burgerstraat 15
5311 CW GAMEREN**Geboren** 13-05-1975**te** KERKWIK**Geboorteland** Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)

Bijlage 3



LEGENDA

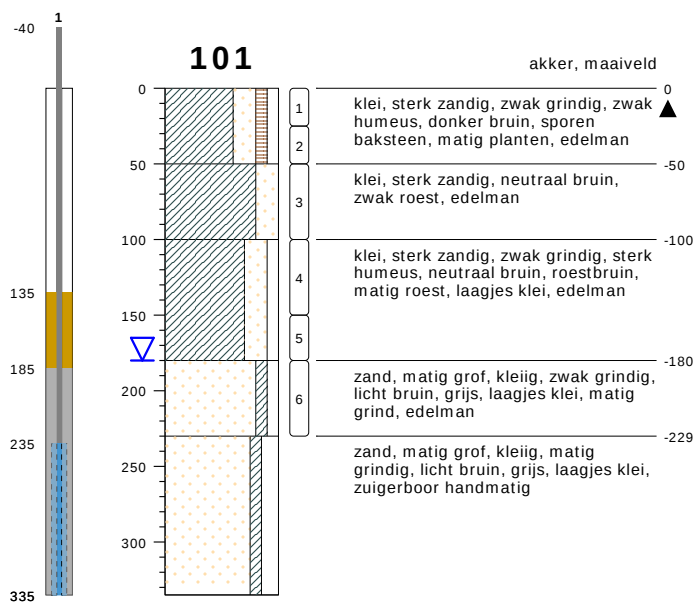
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis

- ① Huisnummer
- Bebouwing
- · - · Onderzoekslocatie

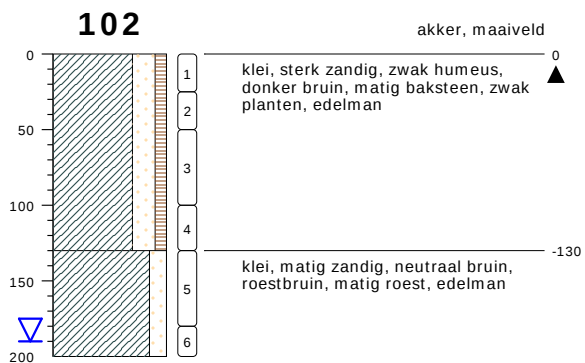


Tekening : 18.17137	Schaal : 1:250	Gemeente: KERKWIJK
Datum : 18-12-2018	Getekend: MV	Sectie: P
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 1660
	Projectcode : 17137 Adres : Burgerstraat ong. te Gameren	

Bijlage 4



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**



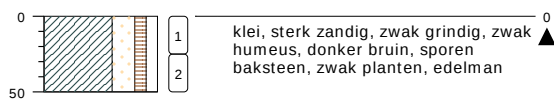
type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vbo Burgerstraat Gameren**
 projectcode **17137**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**

103

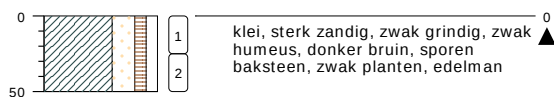
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

104

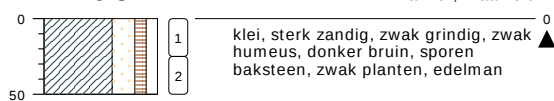
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

105

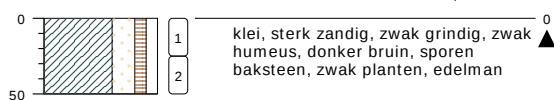
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

106

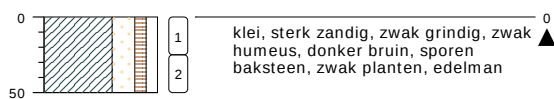
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

107

akker, maaiveld



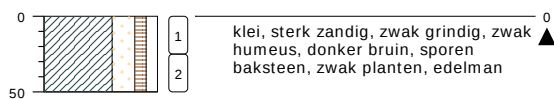
type **grondboring**
 datum **17-12-2018**
 boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vbo Burgerstraat Gameren**
 projectcode **17137**
 datum **17-12-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

108

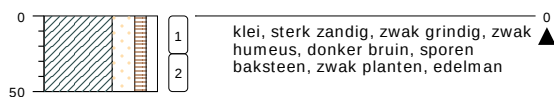
akker, maaiveld



type **grondboring**
datum **17-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

109

akker, maaiveld

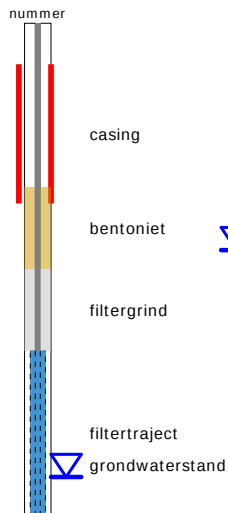


type **grondboring**
datum **17-12-2018**
boormeester **Vincent Burgers**

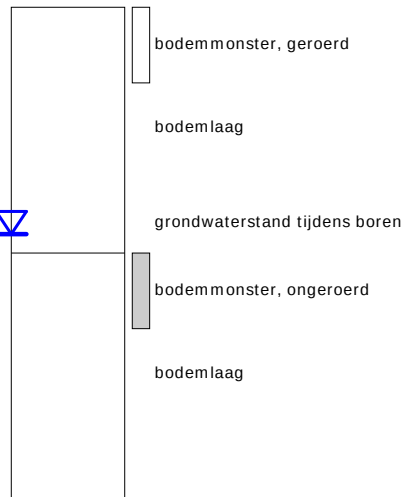
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vbo Burgerstraat Gameren**
projectcode **17137**
datum **17-12-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

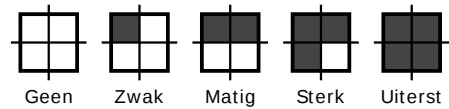
PEILBUIS



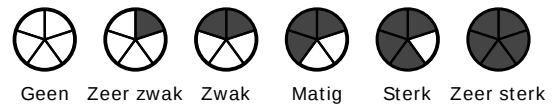
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



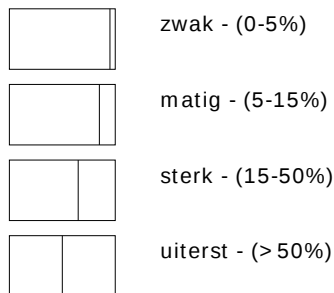
GEUR INTENSITEIT (GI)



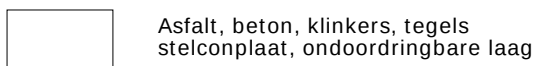
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



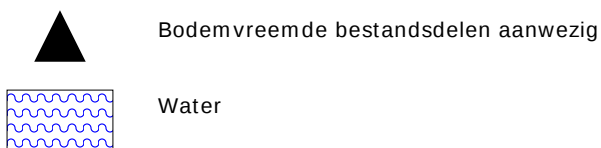
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 5

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

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018187623/1
Uw project/verslagnummer	17137
Uw projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17137
 Uw projectnaam Vbo Burgerstraat Gameren
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018187623/1
 Startdatum 17-Dec-2018
 Rapportagedatum 27-Dec-2018/11:59
 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)	74.8	79.2	79.0	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	5.0	5.4	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93.6	94.3	93.9	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	10.2	9.9	10.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	82	84	75	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.44	0.37	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	6.7	5.5	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	26	18	28
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.30	0.17	0.12	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	15	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	36	31	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	89	72	70
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	17	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	42	14	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	46	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
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	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 102: 0-25	17-Dec-2018	10472538
2	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 105: 0-25	17-Dec-2018	10472539
3	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 109: 0-25	17-Dec-2018	10472540
4	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150, 102: 50-100, 102: 100-130	17-Dec-2018	10472541

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17137
 Uw projectnaam Vbo Burgerstraat Gameren
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018187623/1
 Startdatum 17-Dec-2018
 Rapportagedatum 27-Dec-2018/11:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<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	0.0012	<0.0010	0.0064	
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	0.0019	0.0025	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0052	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0036	0.0032	0.0065	
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	0.017	0.011	0.012	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.015	0.015	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0057	0.0038	0.0029	
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	0.0026	0.0021 ¹⁾	0.0078	
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	0.0064	0.0045	0.0036	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.016	0.016	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.011	0.012	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.031	0.032	
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	0.054	0.043	0.050	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 102: 0-25	17-Dec-2018	10472538
2	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 105: 0-25	17-Dec-2018	10472539
3	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 109: 0-25	17-Dec-2018	10472540
4	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150, 102: 50-100, 102: 100-130	17-Dec-2018	10472541



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

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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17137
 Uw projectnaam Vbo Burgerstraat Gameren
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018187623/1
 Startdatum 17-Dec-2018
 Rapportagedatum 27-Dec-2018/11:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.057	0.046	0.057	
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	0.17	0.064	0.054	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	0.18	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.14	0.090	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.15	0.094	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.075	0.054	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.13	0.084	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.11	0.085	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.100	0.092	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	1.0	0.79	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 102: 0-25	17-Dec-2018	10472538
2	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 105: 0-25	17-Dec-2018	10472539
3	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 109: 0-25	17-Dec-2018	10472540
4	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150, 102: 50-100, 102: 100-130	17-Dec-2018	10472541

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
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018187623/1

Pagina 1/1

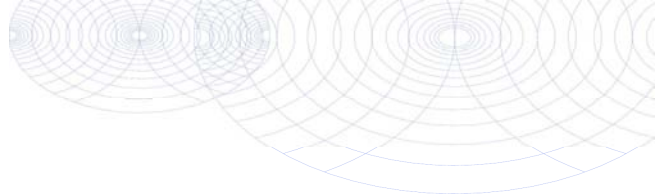
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10472538	102		0	25	0537060559	MM1, 102: 0-25
10472539	101		0	25	0537060749	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 10
10472539	103		0	25	0537060658	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 10
10472539	105		0	25	0537060653	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 10
10472540	106		0	25	0537060570	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 10
10472540	107		0	25	0537060552	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 10
10472540	109		0	25	0537060652	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 10
10472541	101		50	100	0537060562	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150
10472541	101		100	150	0537060556	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150
10472541	102		50	100	0537060745	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150
10472541	102		100	130	0537060565	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018187623/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018187623/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

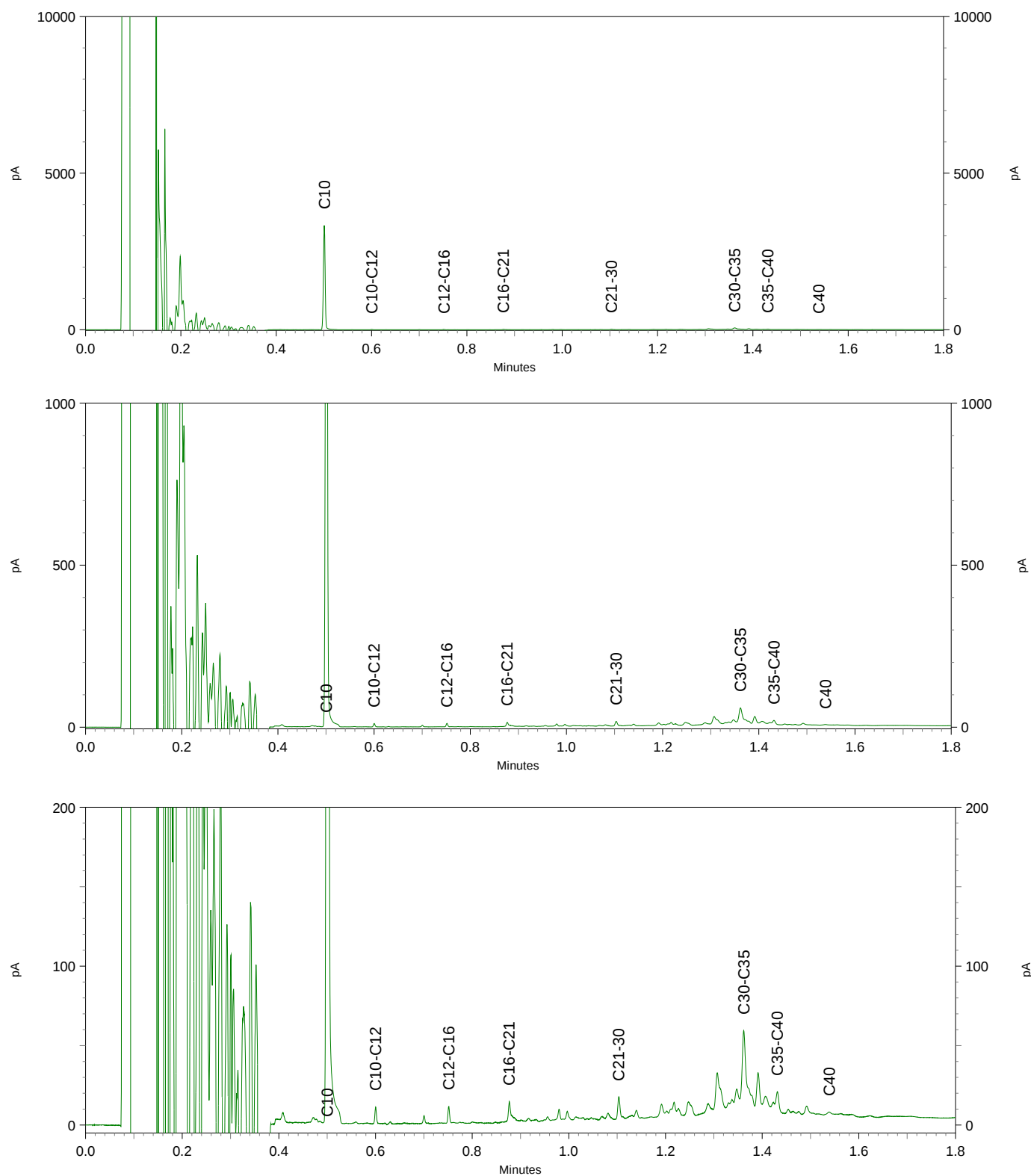
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10472538

Certificate no.: 2018187623

Sample description.: MM1, 102: 0-25

V

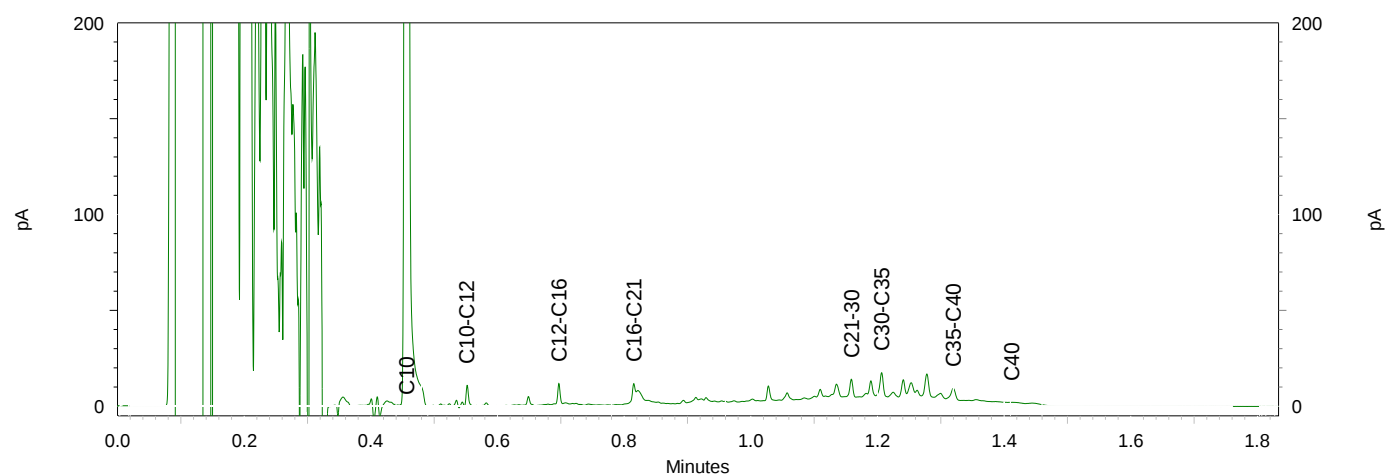
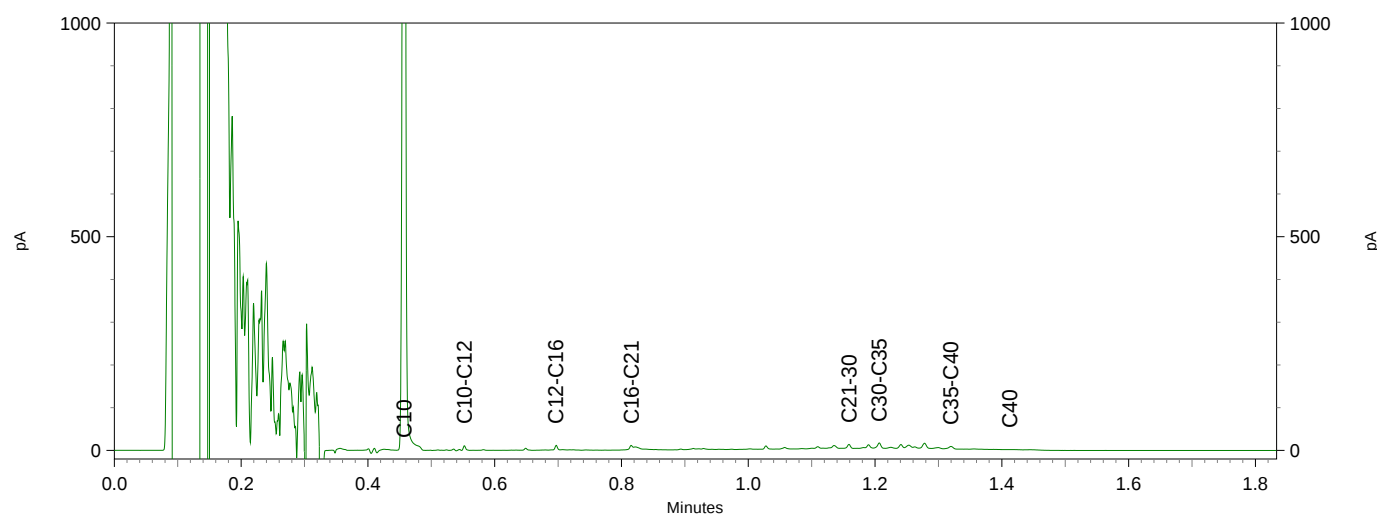
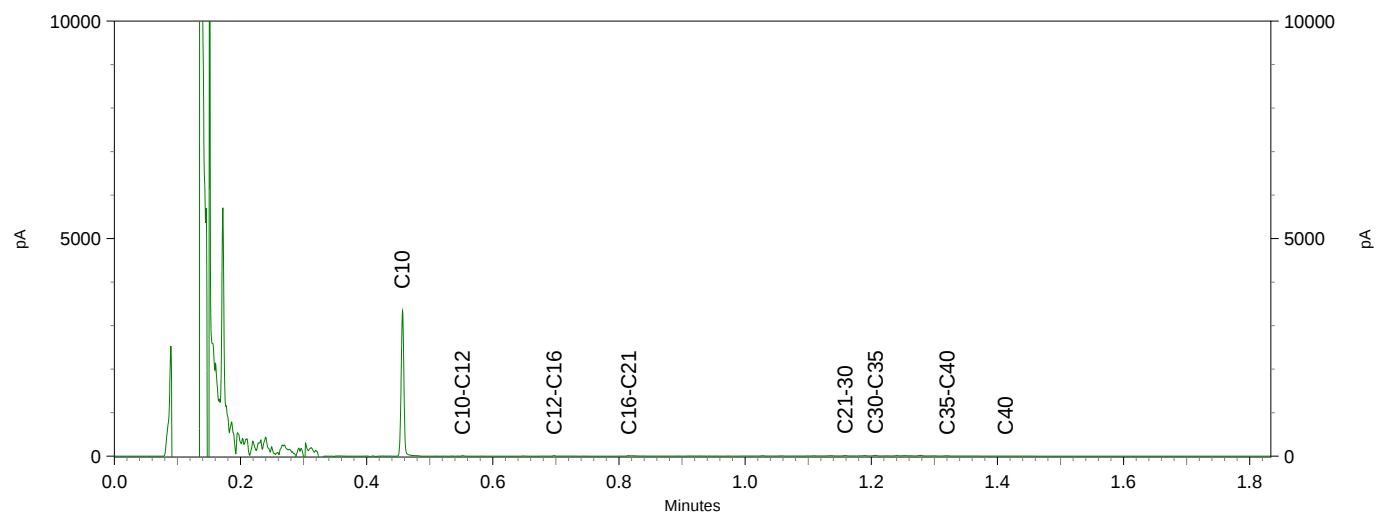


Sample ID.: 10472539

Certificate no.: 2018187623

Sample description.: MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 105: 0-25

V



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

Analysecertificaat

Datum: 03-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018191838/1
Uw project/verslagnummer	17137
Uw projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17137
Uw projectnaam Vbo Burgerstraat Gameren
Uw ordernummer

Monsternemer Remco van der Laan
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018191838/1
Startdatum 28-Dec-2018
Rapportagedatum 03-Jan-2019/09:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	24
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. Monsteromschrijving

1 101, 101-01: 0-0

Datum monstername

28-Dec-2018

Monster nr.

10486598

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17137
Uw projectnaam Vbo Burgerstraat Gameren
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018191838/1
Startdatum 28-Dec-2018
Rapportagedatum 03-Jan-2019/09:00
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Remco van der Laan
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 101, 101-01: 0-0

Datum monstername

28-Dec-2018

Monster nr.

10486598

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

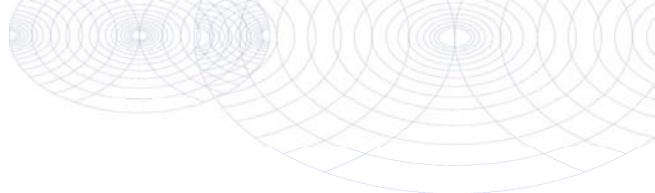


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018191838/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10486598	01				0680359606	101, 101-01: 0-0
10486598	01				0800754355	101, 101-01: 0-0

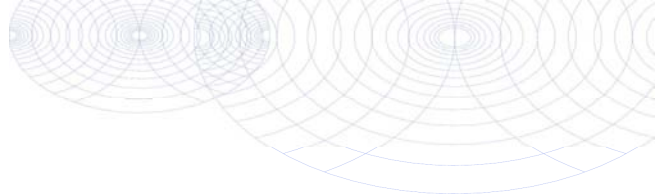


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018191838/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018191838/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 6

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

Projectnummer	17137
Projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Datum monstername	17-12-2018
Certificaatnummer	2018187623
Startdatum	17-12-2018
Rapportagedatum	27-12-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	155		20				920	-0,05
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,6382	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13	0,00
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	10,63	<=AW	3	15	35	190	190	-0,02
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	48,29	Wonen	5	40	54	190	190	0,06
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,3	0,37	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,01
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	32,6	<=AW	4	35		100	100	-0,04
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	154,5	Wonen	10	50	210	530	530	0,22
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	148,4	Wonen	20	140	200	720	720	0,01
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,75							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,25							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	19,64							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	53,57							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	42	75							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	23,21							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	196,4	Industrie	35	190	190	500	5000	0,00
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	0,0012	0,0021							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	<RG
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0036	0,0064							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0046	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0114	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0333	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,03
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0316	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,11
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054	0,096	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0087	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28							
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,222	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40	0,00

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10472538	MM1, 102: 0-25

Eindoordeel: Klasse industrie

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

Projectnummer	17137
Projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Datum monstername	17-12-2018
Certificaatnummer	2018187623
Startdatum	17-12-2018
Rapportagedatum	27-12-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	5	5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,2	10,2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	160,7		20				920	-0,04
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,5992	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	0,00
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	12,42	<=AW	3	15	35	190	190	-0,01
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	38,81	<=AW	5	40	54	190	190	-0,01
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2111	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31,19	<=AW	4	35		100	100	-0,06
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	46,93	<=AW	10	50	210	530	530	-0,01
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	141,4	Wonen	20	140	200	720	720	0,00
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1	14,2							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	34							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	28							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	92	<=AW	35	190	190	500	5000	-0,02
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0019	0,0038	Industrie	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0032	0,0064							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0042	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045	0,009	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0314	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,03
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0234	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,12
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043	0,0872	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,019	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,01

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10472539	MM2, 101: 0-25, 103: 0-25, 105: 0-25

Eindoordeel: Klasse industrie

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

Projectnummer	17137
Projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Datum monstername	17-12-2018
Certificaatnummer	2018187623
Startdatum	17-12-2018
Rapportagedatum	27-12-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,9	9,9							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	75	146,2		20				920	-0,06
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4985	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,01
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	10,37	<=AW	3	15	35	190	190	-0,03
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	26,8	<=AW	5	40	54	190	190	-0,09
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1492	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,38	<=AW	4	35		100	100	-0,13
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	40,35	<=AW	10	50	210	530	530	-0,02
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	114,8	<=AW	20	140	200	720	720	-0,04
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,889							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,481							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,481							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	24,07							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	18,52							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,778							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	45,37	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17	<RG
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6	<RG
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2	<RG
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2	<RG
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4	<RG
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	<=AW	0,001	0,003				<RG
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001				0,32	<RG
Dieldrin	mg/kg ds	0,0064	0,0118							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0025	0,0046	Industrie	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0052	0,0096							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0065	0,012							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	0,0144	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4	0,00
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036	0,0066	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34	0,00
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,029	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3	-0,03
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0235	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7	-0,12
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4	0,00
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05	0,0925	<=AW		0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,009	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	-0,01
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,054	0,054							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09							
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,085	0,085							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,793	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,02

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10472540	MM3, 106: 0-25, 107: 0-25, 109: 0-25
Eindoordeel:	Klasse industrie	

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

Projectnummer	17137
Projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Datum monstername	17-12-2018
Certificaatnummer	2018187623
Startdatum	17-12-2018
Rapportagedatum	27-12-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8							
Organische stof	% (m/m) ds	2	2							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	134,2		20				920	-0,08
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4422	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,01
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	10,08	<=AW	3	15	35	190	190	-0,03
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	44,92	Wonen	5	40	54	190	190	0,03
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2277	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29,17	<=AW	4	35		100	100	-0,09
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	40,87	<=AW	10	50	210	530	530	-0,02
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	116,4	<=AW	20	140	200	720	720	-0,04
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10472541	MM4, 101: 50-100, 101: 100-150, 102: 50-100, 102:100-130

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	17137
Projectnaam	Vbo Burgerstraat Gameren
Datum monsternamen	28-12-2018
Monsternemer	Remco van der Laan
Certificaatnummer	2018191838
Startdatum	28-12-2018
Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	337,5	625	0,1565
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0464
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100	-0,2325
Koper (Cu)	µg/L	4	4	-	2	15	45	75	-0,1833
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,2	3,2	-	2	5	152,5	300	-0,0061
Nikkel (Ni)	µg/L	24	24	*	3	15	45	75	0,1500
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75	-0,2267
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800	-0,0789
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10	0,0060
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20	0,0065
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10486598	101, 101-01: 0-0
Eindoordeel:		
Overschrijding Streefwaarde		
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	GSSD
*	groter dan Streefwaarde	RG
**	groter dan Tussenwaarde	S
***	groter dan Interventiewaarde	T
		I

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

Bijlage 7



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 8



VAN VOORDENPARK 16
5301 KP ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

De heer L. van Tuyl
Fijkensakker 6
5311 GS GAMEREN

REF: B06.2988/Brfrpp-01/TM
DATUM: 30 november 2006

Onderwerp: Historisch onderzoek (NVN 5725) en verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), locatie tussen de Burgerstraat 15 en 17 te Gameren

Geachte heer Van Tuyl,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek (NVN 5725) en verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) op een locatie gelegen tussen de Burgerstraat 15 en 17 te Gameren.

Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de geplande nieuwbouw.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Burgerstraat 15 en 17 te Gameren en is kadastraal bekend onder de gemeente Gameren, sectie P, nummer 1313. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt circa 1.500 m². Op het perceel is een schuur aanwezig met een oppervlakte van circa 10 m². Het overige gedeelte van het perceel is momenteel in gebruik als weiland.

Op de locatie zal in de toekomst een woonhuis met een tuin worden gerealiseerd met een maximale oppervlakte van 500 m².

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historische gegevens

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is op 24 oktober 2006 contact geweest met de gemeente Zaltbommel (mevrouw M. van der Maas). Uit de door de Gemeente verstrekte informatie blijkt dat relevante gegevens bekend zijn omtrent de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Op 26 oktober 2006 zijn de archieven van de gemeente Zaltbommel ingezien door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V.

De verkregen gegevens uit het historisch onderzoek ter plaatse en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn hieronder beschreven.

Hinderwetvergunningen en/of meldingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van Hinderwetvergunningen en/of meldingen.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende Hinderwetvergunningen verleend en/of meldingen verricht.

Burgerstraat 11 te Gameren (gelegen op circa 30 meter van de onderzoekslocatie)

In mei 1996 is een melding Wet Milieubeheer verricht in het kader van het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt'. Tijdens een milieucontrole is geconstateerd dat het composteren niet plaatsvindt op een vloestofdichte vloer (Gemeentedossier: 209/11196).

Burgerstraat 13 te Gameren (gelegen op circa 20 meter van de onderzoekslocatie)

In december 1996 is een melding Wet Milieubeheer verricht in het kader van het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt'. Tijdens een milieucontrole is geconstateerd dat het de bovengrondse tank met olie niet is voorzien van een vloestofdichte lekbak en niet beschermd tegen mechanische beschadigingen (Gemeentedossier: 209/11192).

Burgerstraat 15 te Gameren (gelegen direct naast de onderzoekslocatie)

In maart 1985 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer G. Kreling voor een glastuinbouwbedrijf (voor aanvullende informatie zie uitgevoerde bodemonderzoeken, Gemeentedossier: 209/10454).

Burgerstraat 19 te Gameren (gelegen op circa 40 meter van de onderzoekslocatie)

- Hinderwetvergunning verleend aan de heer C.J. Haverhals voor een loonstanzerij en tuinderij, d.d. 20 augustus 1984 (Gemeentedossier: 209/10456);
- Vergunning Wet Milieubeheer verleend aan de heer C.J. Haverhals voor het vergroten van de kweekkas, d.d. 2 maart 1994 (Gemeentedossier: 209/10457);
- Melding Wet Milieubeheer door de heer G. Haverhals 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt' d.d. 1 juli 1996.

Bouwvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn, als zover bekend bij de Gemeente, geen bouwvergunningen afgegeven.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie is ter plaatse van de Burgerstraat 19 op 19 maart 1991 een bouwvergunning verleend aan de heer C.J. Haverhals voor het vergroten van de tuindersschuur. Op 18 oktober 1993 is een bouwaanvraag ingediend door de heer C.J. Haverhals voor het oprichten van een koude kas. (Gemeentedossier: 209/10973).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent de bodemkwaliteit.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande gegevens bekend.

Burgerstraat 10 te Gameren (gelegen op circa 30 meter van de onderzoekslocatie)

Tijdens een bodemonderzoek (kenmerk: Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer: B96.0482, d.d. 18 oktober 1996) zijn in de grond licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor EOX aangetoond.



Burgerstraat 11 te Gameren (gelegen op circa 30 meter van de onderzoekslocatie)

Tijdens een bodemonderzoek (kenmerk: CBB, projectnummer: 5052601, d.d. 29 december 1998) is in de grond een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor geanalyseerde parameters aangetoond.

Burgerstraat 13 te Gameren (gelegen op circa 20 meter van de onderzoekslocatie)

Tijdens het bodemonderzoek (kenmerk: Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer: B00.1240, d.d. 22 maart 2000) zijn ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast en de aanmaakplaats voor kunstmeststoffen en bestrijdingsmiddelen in de bodem licht verhoogde gehalten voor koper en zink aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse tank met huisbrandolie (HBO) is in de grond een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor tolueen aangetoond.

Burgerstraat 15 te Gameren (gelegen direct naast de onderzoekslocatie)

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nulsituatie bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnr.: B00.1235, d.d. 7 april 2000);
- Nader bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnr.: B02.1635, d.d. 4 april 2002);
- Aanvullend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnr.: B06.2721, d.d. 31 maart 2006).

In de bovengenoemde bodemonderzoeken is aangetoond dat de grond en het grondwater op de locatie sterk verontreinigd zijn met minerale olie. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de voormalige activiteiten ter plaatse van de opslag voor brandstoffen in bovengrondse tanks alsmede het tanken van voertuigen.

De grond- en grondwaterverontreiniging bevindt zich grotendeels onder de bedrijfsruimte en de kweekkas (gelegen ten oosten en ten zuiden van de onderzoekslocatie).

Tijdens het nader bodemonderzoek van 2002 is in de bodem (grond en grondwater) tussen de onderzoekslocatie en het noordelijk deel van de kas en de bedrijfsruimte zintuiglijk en analytisch geen minerale olie aangetroffen.

Tankenbestand

In het tankbestand zijn voor de onderzoekslocatie geen boven- en/of ondergrondse tanks geregistreerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende ondergrondse tanks geregistreerd.

- Ter plaatse van de Burgerstraat 7 te Gameren is een ondergrondse tank met HBO aanwezig geweest (inhoud: onbekend, verwijderd in juli 1999);
- Ter plaatse van de Burgerstraat 9 te Gameren is een ondergrondse tank met HBO aanwezig geweest (inhoud: 500 liter, verwijderd in juli 1999);
- Ter plaatse van de Burgerstraat 19 te Gameren is een ondergrondse tank met HBO aanwezig. (inhoud: 300 liter, afgevuld in november 1993).

(Onderhoudsplichtige) watergangen en/of gedempte sloten

Uit het baggerplan van de gemeente Zaltbommel blijkt dat nabij de onderzoekslocatie geen watergang is gelegen.

Luchtfoto's

Op de luchtfoto's van 1940 en 1986 zijn geen bijzonderheden (bijvoorbeeld gedempte sloten) naar voren gekomen.



Bodembedreigende activiteiten

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). In de directe omgeving van de onderzoekslocatie, ter plaatse van Burgerstraat 15, zijn een aantal bovengrondse olietanks aanwezig geweest. Ter plaatse is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie (zie uitgevoerde bodemonderzoeken).

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1974, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 West, 45 Oost).

Regionale bodemopbouw

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m -mv.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

Hypothese

Gezien de aanwezigheid van de bodemverontreiniging, op een afstand van circa 10 meter van de onderzoekslocatie, is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (minerale olie en vluchtige aromaten).

Onderzoekopzet

Tussen de onderzoekslocatie (ten noorden van de kas en bedrijfsruimte van Burgerstraat 15) en de bodemverontreiniging (ter plaatse van de kas en de bedrijfsruimte) zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Op basis hiervan is het aantal boringen en analyses gebaseerd op de onderzoeksstrategie beschreven in de norm NEN5740 (ONV) voor een onverdachte locatie. Bij de situering van de peilbuis is echter rekening gehouden met de aanwezige bodemverontreiniging.



Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 november 2006 conform de geldende NEN/NPR-normen.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal acht boringen verricht. Hiervan zijn zes boringen geplaatst tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), één boring (B7) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB1) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. De boring PB1 is afgewerkt met een peilbuis (filterstelling van 1,0 tot 3,0 m-mv). Het filter van de peilbuis is snijdend geplaatst ten opzichte van de freatische grondwaterstand in verband met de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met minerale olie.

De peilbuis is, na twee keer afpompen en minimaal 1 week standtijd, op 14 november 2006 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater is bepaald op 6,17 en de geleidbaarheid (EC) op 1780 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Beide parameters zijn in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1. Voor de boorprofiel beschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de grond(meng)monsters geselecteerd of samengesteld. In de bovengrond is zowel zand als (puinhoudende) klei aangetroffen. Op basis hiervan is één extra grondmonster geselecteerd.

Grondmonster M1:	bovengrond, matig fijn kleiïg zand, boring PB1 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
Grondmengmonster MM2:	bovengrond, zwak siltige klei, zwak puinhoudend, boringen B5 t/m B7 (grondlaag 0-0,5 m-mv);
Grondmengmonster MM3:	ondergrond, sterk zandige klei, matig puinhoudend, boring B7 (grondlaag 0,5-1,5 m-mv).

Alle grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Tevens zijn van alle grond(meng)monsters het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald.

Het grondwatermonster uit peilbuis PB1 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,5 à 2,0 m-mv hoofzakelijk uit sterk zandige tot zwak siltige klei. Plaatselijk is in de grond tot 1,0 m-mv matig fijn zand aangetroffen. Vanaf circa 1,5 à 2,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de boven- en ondergrond zwak tot matig puinhoudend materiaal waargenomen. Daarnaast zijn visueel geen asbestverdachte materialen of olie-waterreacties waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.



Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten, van het geaccrediteerd laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet, zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In de puinhoudende bovengrond (grondmonster MM2) is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de zintuiglijk schone bovengrond (grondmonster M1) en de puinhoudende ondergrond (grondmengmonster MM3) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB1 zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor koper is aangetoond.

Het betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er een lichte verontreiniging in de bovengrond op de onderzoekslocatie aanwezig is. Vanwege de geringe mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie gelegen tussen de Burgerstraat 15 en 17 te Gameren in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren tegen de geplande nieuwbouw en onroerend goed transactie.



Aan : De heer L. van Tuyl
Datum : 30 november 2006
Kenmerk : B06.2988/Brfrpp-01/TM

7

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

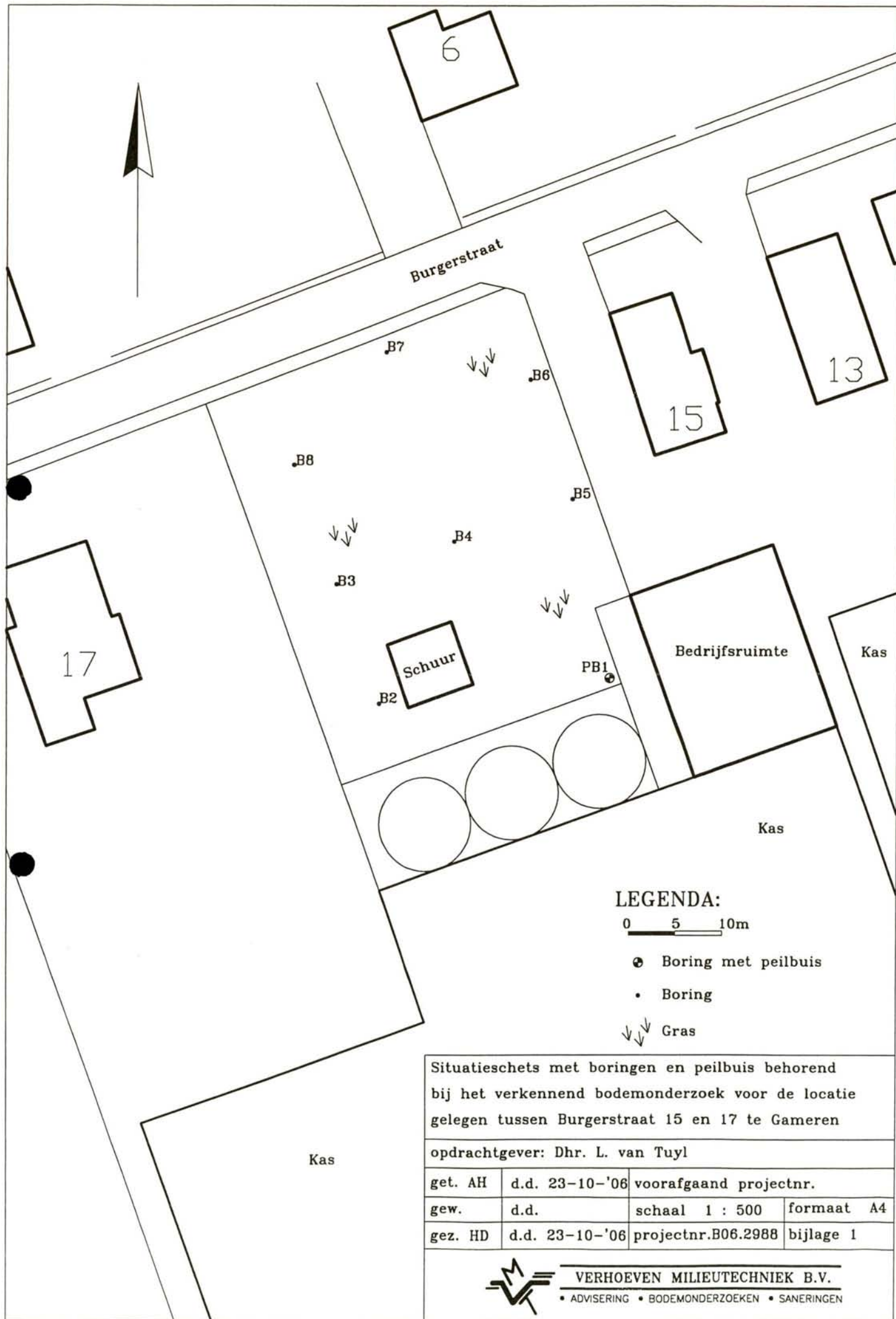
Autorisatie,



ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

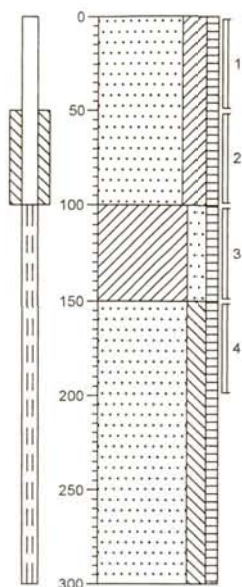
- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef- en interventiewaarden*





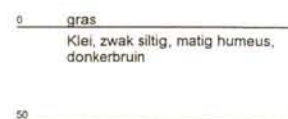
Boring: PB1

GWS:



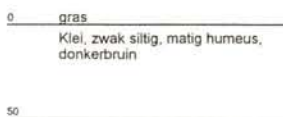
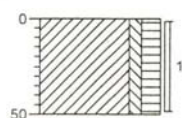
Boring: B2

GWS:



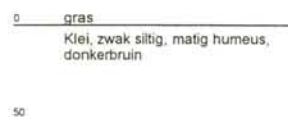
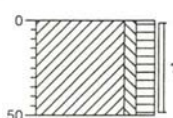
Boring: B3

GWS:



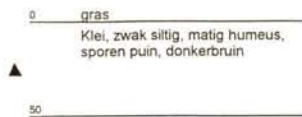
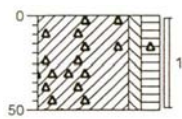
Boring: B4

GWS:



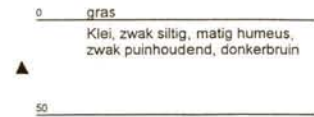
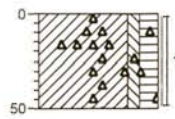
Boring: B5

GWS:



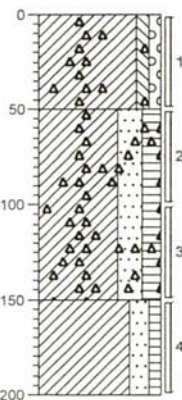
Boring: B6

GWS:



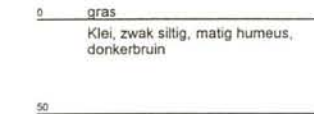
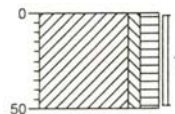
Boring: B7

GWS:



Boring: B8

GWS:





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : TUYG
Projektnummer : B06.2988
Datum opdracht : 09-11-2006
Startdatum : 09-11-2006

Rapportnummer : 06453G5
Rapportagedatum : 15-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	76.1	84.0	82.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.5	3.3	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	5.1	10	11
METALEN				
arsen	mg/kgds	6.2	7.3	4.6
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	17	24	<15
koper	mg/kgds	11	24	19
kwik	mg/kgds	0.06	0.15	0.12
lood	mg/kgds	14	30	26
nikkel	mg/kgds	15	19	13
zink	mg/kgds	46	75	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.13	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.11	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.10	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.13	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.09	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.67	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	0.93	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.26	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M1 PB1 (0-50)
X02	grond	MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50)
X03	grond	MM3 B7 (50-100) B7 (100-150)



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : TUYG
Projectnummer : B06.2988
Datum opdracht : 09-11-2006
Startdatum : 09-11-2006

Rapportnummer : 0645365
Rapportagedatum : 15-11-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M1 PB1 (0-50)
X02	grond	MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50)
X03	grond	MM3 B7 (50-100) B7 (100-150)



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Projectnaam : TUYG
Projectnummer : B06.2988
Datum opdracht : 09-11-2006
Startdatum : 09-11-2006

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 0645365
Rapportagedatum : 15-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0836811	09-11-06	08-11-06	ALC201
X02	a0836799	09-11-06	08-11-06	ALC201
	a0836813	09-11-06	08-11-06	ALC201
	a0836822	09-11-06	08-11-06	ALC201
X03	a0836820	09-11-06	08-11-06	ALC201
	a0836823	09-11-06	08-11-06	ALC201



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
T. Meuleman

Projectnaam : TUYG
Projectnummer : B06.2988
Datum opdracht : 15-11-2006
Startdatum : 15-11-2006

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 06462A1
Rapportagedatum : 22-11-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	7.9
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	15
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB1 (100-300)
-----	------------	---------------





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Projektnaam : TUYG
Projektnummer : B06.2988
Datum opdracht : 15-11-2006
Startdatum : 15-11-2006

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 06462A1
Rapportagedatum : 22-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	b0221078	15-11-06	15-11-06	ALC204
	g4428429	15-11-06	15-11-06	ALC236
	g4428454	15-11-06	15-11-06	ALC236

Tabel 1: *Analyseresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)*
(toetsing streef- en interventiewaarden)

Bijlage 4

Monster Bodemtype ¹⁾	M1 ¹ <i>I</i>	MM2 ² <i>II</i>	MM3 ³ <i>III</i>
droge stof (gew.-%)	76,1	84,0	82,5
organische stof (%vdds)	3,5	3,3	2,4
min. delen <2um (%vdds)	5,1	10	11
Metalen			
arseen	6,2	7,3	4,6
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	17	24	<15
koper	11	24	19
kwik	0,06	0,15	0,12
lood	14	30	26
nikkel	15	19	13
zink	46	75	68
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	0,67	<0,2
EOX	<0,1	0,26	<0,1
Minerale olie			
fractie C10-C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5
olie (GC) mbv DMSO	<20	<20	<20

¹ M1 PB1 (0-50)

² MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50)

³ MM3 B7 (50-100) B7 (100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 5,1 %; humus 3,5 %
- II lutum 10 %; humus 3,3 %
- III lutum 11 %; humus 2,4 %

Tabel 2: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Bijlage 4

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,52	4,2	7,8
chromium	60	144	229
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	59	212	365
nikkel	15	53	91
zink	71	217	363
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	18	884	1750

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 5,1 %; humus = 3,5 %

Tabel 3: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	20	29	39
cadmium	0,55	4,4	8,2
chromium	70	168	266
koper	23	72	121
kwik	0,24	4,1	7,9
lood	63	229	395
nikkel	20	70	120
zink	85	261	437
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	17	833	1650

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 10 %; humus = 3,3 %

Tabel 4: *Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)*

Bijlage 4

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arseen	20	29	39
cadmium	0,54	4,3	8,1
chroom	72	173	274
koper	23	72	122
kwik	0,24	4,1	8,0
lood	63	229	395
nikkel	21	74	126
zink	87	266	445
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	12	606	1200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 11 %; humus = 2,4 %

Tabel 5: *Analyseresultaten grondwatermonster. (µg/l)*
(toetsing streef- en interventiewaarden)

Bijlage 4

Monster PB1 ¹

Metalen

arseen	<5
cadmium	<0,4
chromium	<1
koper	7,9
kwik	<0,05
lood	<10
nikkel	15
zink	<20

Vluchtige Aromaten

benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylenen	<0,5
naftaleen (GC-purge)	<0,2

Vluchtige

Chloorkoolwaterstoffen

1,2-dichloorethaan	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1
trichlooretheen	<0,1
chloroform	<0,1

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2

Minerale olie

fractie C10-C12	<10
fractie C12 - C22	<10
fractie C22-C30	<10
fractie C30-C40	<10
olie (GC) mbv DMSO	<50

¹ PB1 (100-300)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 6: Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

