



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DS. VAN HALSEMASTRAAT 14

TE NIJEVEEN



**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Ds. van Halsemastraat 14 te Nijeveen

<b>Opdrachtgever</b>	Zwanenburg Projecten Marktweg 75 8444 AC Heerenveen
<b>Rapportnummer</b>	14932.001
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	18 maart 2021
<b>Vestiging</b>	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	De heer H.W. Looman, BSc
<b>Paraaf</b>	

### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	3.3 Toekomstige situatie.....	3
	3.4 Calamiteiten.....	3
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen .....	3
	3.7 Terreininspectie .....	4
	3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
	3.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	6
	5.1 Algemeen.....	6
	5.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
	5.3 Zintuiglijke waarnemingen .....	6
	5.3.1 Grond.....	6
	5.3.2 Grondwaterbemonstering.....	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	8
	6.1 Uitvoering analyses .....	8
	6.2 Toetsingskader .....	8
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	9
	6.4 Interpretatie analyseresultaten .....	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Informatie vooronderzoek
7. - Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

## 1 INLEIDING

Zwanenburg Projecten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Ds. van Halsemastraat 14 te Nijeveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (2.630 m<sup>2</sup>) is gelegen aan de Ds. van Halsemastraat 14 te Nijeveen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Nijeveen, sectie I, nummer 863 (ged).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 207.550, Y = 527.610.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

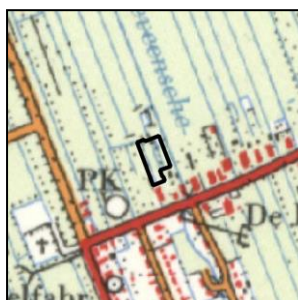
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

**Tabel 1. Geraadpleegde bronnen**

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer B. Dijk), 21 januari 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Meppel (contactpersoon mevrouw A. Veldhuizen), 15 februari 2021 Omgevingsdienst RUD Drenthe (contactpersoon de heer R. Nijhoff), 11 maart 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, 6 februari 2021

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

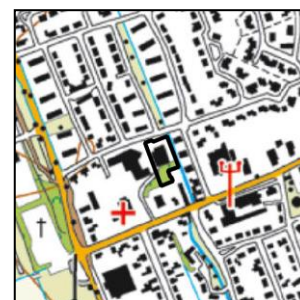
In de figuren 1 t/m 3 is een aantal historische topografische kaartjes opgenomen, dat een indruk geeft van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en haar omgeving in de periode 1970 - heden. De omgeving van de locatie is sinds eind jaren '70 geleidelijk steeds meer bebouwd geraakt als woonwijk.



**Figuur 1.** Situatie omstreeks 1970



**Figuur 2.** Situatie omstreeks 1990



**Figuur 3.** Situatie omstreeks 2010

De onderzoekslocatie is vanaf 1977 tot eind 2020 bebouwd geweest met een zwembad (De Duiker). Op basis van de oudere topografische kaart (1970, figuur 1) blijkt, voordat er een zwembad op de locatie was gebouwd, een sloot over het terrein heeft gelegen. Bij de bouw van het zwembad zal er vermoedelijk meer en dieper zijn ontgraven dan de omvang van de toenmalige sloot. Van slootdemping is derhalve geen sprake.

Voor zover bekend bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Meppel zijn gegevens aanwezig waaruit blijkt dat er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing. Uit de asbestinventarisatie door Find asbestinventarisatie (rapport 20-E-270, 28 oktober 2020, zie bijlage 6), is gebleken dat de asbesthoudende materialen zich voornamelijk uitpandig (dakplaten en beglazingskit) hebben bevonden. Het voormalig zwembadgebouw was geheel voorzien van dakgoten, er zijn dus geen 'druppelzones' aanwezig geweest. De bebouwing is eind 2020 gesloopt en de voormalige (sloop)bouwput is weer opgevuld met grond (van onbekende herkomst/kwaliteit). De locatie is momenteel braakliggend en geheel onverhard.

### **3.3 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens elf woningen op de locatie te (laten) bouwen. Tevens worden groenvoorzieningen en parkeerplaatsen aangelegd

### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Meppel / Omgevingsdienst RUD Drenthe blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### **3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

In mei 1997 heeft het ingenieursbureau Grontmij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (zwembad de Duiker; rapportnummer PN 01/7128-1, d.d. 16 mei 1997, bijlage 7). Het onderzoek is destijds uitgevoerd in verband met de verkoop van het terrein. Destijds zijn er 12 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. In de zintuiglijk met puindeeltjes verontreinigde bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. In de zintuiglijk met puindeeltjes verontreinigde ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met toluen. In de bodem zijn verder geen verontreinigingen aangetroffen.

### **3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen**

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg met woonhuizen aan de overzijde;
- aan de oostzijde bevindt zich een sloot en verderop woonhuizen;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met tuin en een bakkerij;
- aan de westzijde bevindt zich een woonzorgcomplex (het Kerspel).

Op het perceel dat in westelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1992 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, rapport 91/5948, februari 1992). In de bodem (grond en grondwater) zijn destijds geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### **3.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Het terrein is braakliggend en nagenoeg onbegroeid. Her en der op het terrein zijn wat brokken baksteen en stukjes glas op het maaiveld aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### **3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "AW2000", van het gebied waarvoor de gemeente Meppel samen met de provincie Drenthe een Nota bodembeheer (17 juni 2019) heeft opgesteld. Met betrekking tot de kwaliteit van de bovengrond is de onderzoekslocatie gedefinieerd als "klasse Wonen". Incidenteel kunnen in de bovengrond licht verhoogde waarden aan lood en/of PAK voorkomen. Met betrekking tot de kwaliteit van de ondergrond is de onderzoekslocatie gedefinieerd als "schoon". Regionaal komen mogelijk verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

#### *Asbest*

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is geen asbestkansenkaart vastgesteld.

#### *PFAS*

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. De gemeente Meppel volgt het generieke landelijke beleid ten aanzien van PFAS.

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 0,5$  m -NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het beperkt milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een onderzoeksopzet bepaald. In tabel 2 is de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de locatie, weergegeven.

**Tabel 2. Onderzoeksstrategie (NEN 5740)**

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Voormalig instructiezwembad Ds. van Halsemastraat 14 Nijeveen Perceel Nijeveen, sectie I, nummer 863	2.630 m <sup>2</sup>	-	ONV-NL

#### Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

#### Asbest

Er zijn vanuit het vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem op de locatie te verwachten.

#### PFAS

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen. Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### 5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 3 zijn vermeld. Het veldwerk is op 2 maart 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloëtjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

**Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden**

Onderzoekslocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
Voormalig instructiezwembad Ds. van Halsemastraat 14 Nijeveen Perceel Nijeveen, sectie I, nummer 863	01, 02, 03, 05, 07, 08, 10 (0,5 m -mv) 11, 12 (1,0 m -mv) 02, 09 (2,0 m -mv) 06 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (3x)	standaardpakket (1x)

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en een zuigerboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 2 maart 2021 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 5.3 Zintuiglijke waarnemingen

#### 5.3.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk geroerd en zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk baksteenhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak glashoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen**

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
11	1,0	0,0-0,5	sterk baksteenhoudend
12	1,4	0,0-0,9	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

### 5.3.2 Grondwaterbemonstering

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,2-2,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 2 maart 2021 is ingeschat.

De grondwaterbemonstering is op 11 maart 2021 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
06	centraal op onderzoekslocatie	1,2-2,2	0,82	810	38,7	7,6

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 3 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

#### Grond:

- *standaardpakket:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

#### Grondwater:

- *standaardpakket:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten**

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 10 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	11 (0-50) + 12 (0-50) + 12 (50-90)	standaardpakket grond	bovengrond (matig/sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend)
MM3	02 (40-80) + 06 (70-100) + 09 (50-100) + 11 (50-100) + 12 (90-140)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

### 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 10 (0-50)	lood	-	-
MM2	11 (0-50) + 12 (0-50) + 12 (50-90)	kwik lood zink PAK	-	-
MM3	02 (40-80) + 06 (70-100) + 09 (50-100) + 11 (50-100) + 12 (90-140)	kwik lood	-	-

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
06-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium molybdeen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

#### 6.4 Interpretatie analyseresultaten

In het mengmonster MM1 van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In het mengmonster MM2 van de zintuiglijk met bakstenen en glas verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond. In het mengmonster MM3 van de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond, verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met metalen en PAK in de grond zijn niet geheel eenduidig aan de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen te relateren.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. De licht verhoogde concentratie barium heeft waarschijnlijk een natuurlijk oorzaak.

De aangetoonde lichte verontreinigingen van de grond en het grondwater zijn niet geheel in overeenstemming met de resultaten van het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Grontmij uit 1997. Mogelijk is (deels) grond van elders toegepast bij het aanvullen van de locatie na sloop van het zwembad.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Zwanenburg Projecten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Ds. van Halsemastraat 14 te Nijeveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van beperkt milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de locatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk geroerd en zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk baksteenhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak glashoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk met bakstenen en glas verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetoond, verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde lichte verontreinigingen met metalen en PAK in de grond zijn niet geheel eenduidig aan de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen te relateren. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. De licht verhoogde concentratie barium heeft waarschijnlijk een natuurlijk oorzaak. De aangetoonde lichte verontreinigingen van de grond en het grondwater zijn niet geheel in overeenstemming met de resultaten van het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Grontmij uit 1997. Mogelijk is (deels) grond van elders toegepast bij het aanvullen van de locatie na sloop van het zwembad.

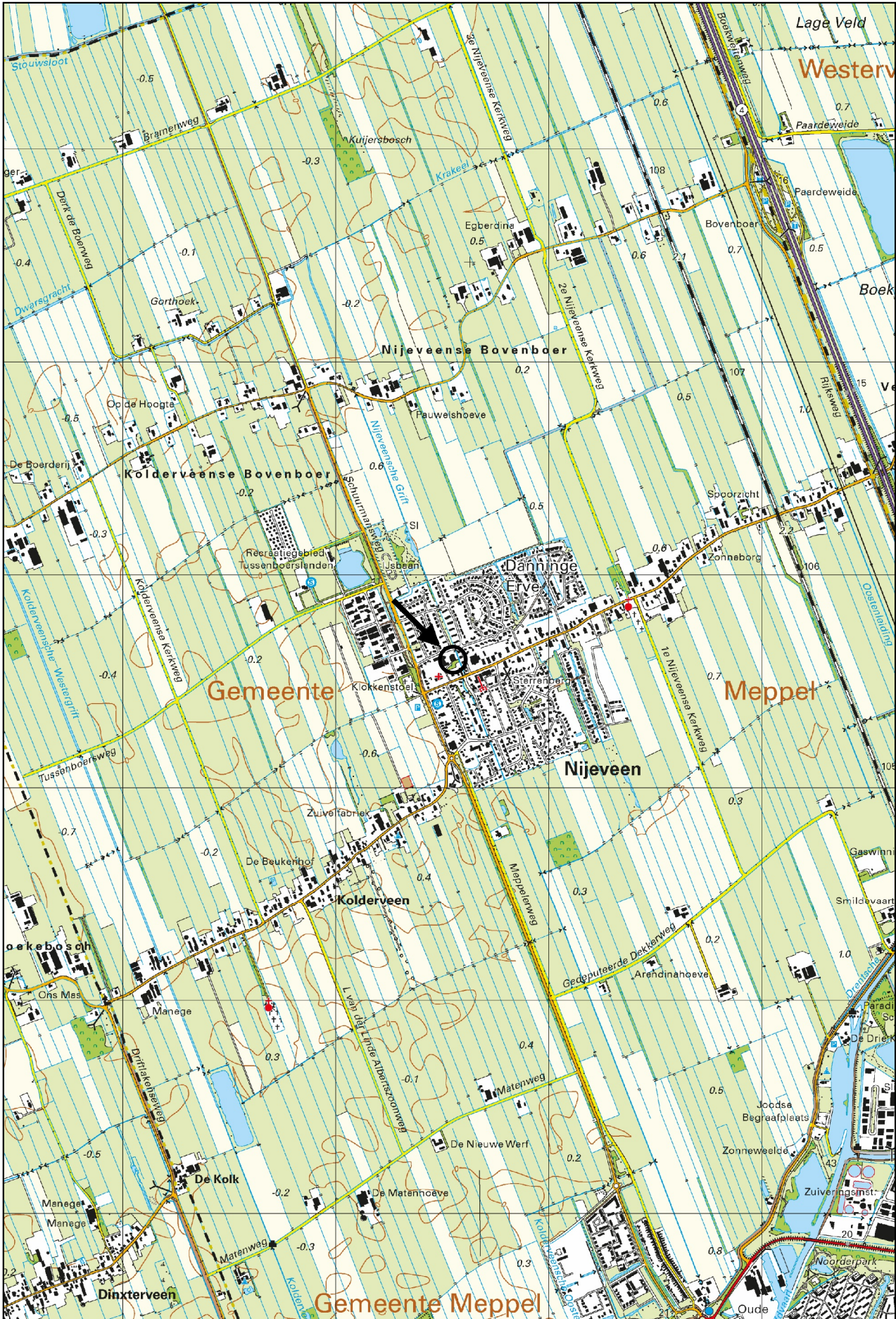
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Formeel gezien zal de onderzoeksstrategie moeten worden aangepast naar "heterogeen verdacht". Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een aanvullend onderzoek naar de aangetoonde lichte verontreinigingen en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten aanzien van de reguliere parameters van het standaardpakket géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem op de locatie te verwachten.

### Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy  
Zwolle, 18 maart 2021

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

Ds. van Halsemastraat



F1

F2

11

9

01



02

03



04

05

06

07

5

14

08

09

10

F3

F4

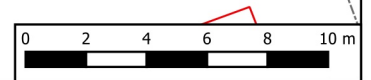
F5

F6

11



12



**Titel:** Locatieschets; Ds. van Halsemastraat 14 Nijeveen A3

**PROJECT:** 14932.001

**SCHAAL:** 1:250

**DATUM:** 16-3-2021

**GETEKEND:** CPe

**BIJLAGE:** 2a



# Legenda

## Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- ⊠ Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⊙ Gras
- ~ Water
- ⊠ Braak
- ⊠ Grind
- ⊠ Onverhard
- ⊠ Puinverharding
- ⊠ Talud
- ⊠ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- ⊠ Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ▭ Saneringslocatie
- ▭ Partij ontgraven grond
- ▭ Toekomstige bebouwing
- ▭ Voormalige bebouwing
- ▭ Asphaltverharding
- ▭ Reparatievak asfalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- ⊠ Struweel
- ⊠ Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ×× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

## Verontreiniging:

- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

## Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis (diep)
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie




Foto 5.



Foto 6.

## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Nijveen</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 863</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
--	---	--

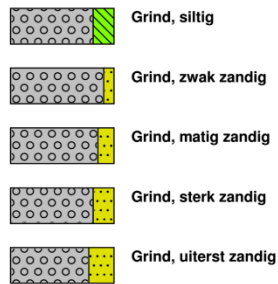
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 5 februari 2021  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

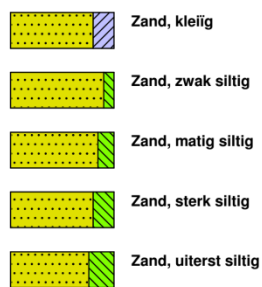
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

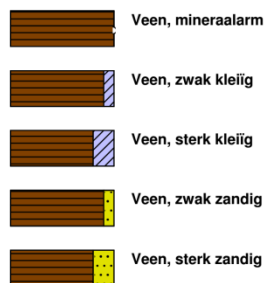
### grind



### zand



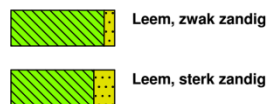
### veen



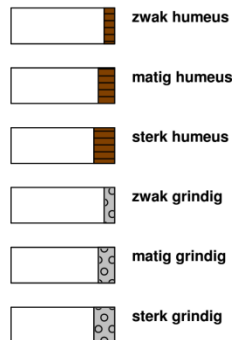
### klei



### leem



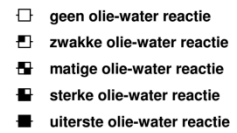
### overige toevoegingen



### geur



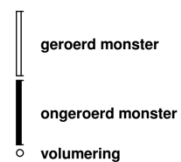
### olie



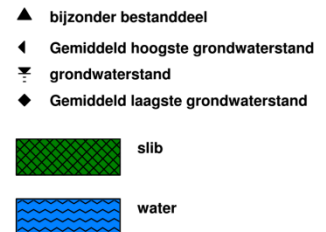
### p.i.d.-waarde



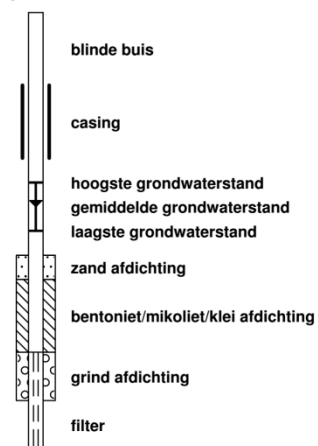
### monsters

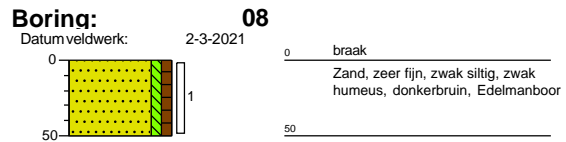
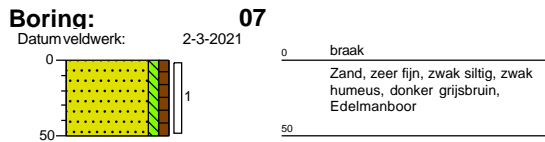
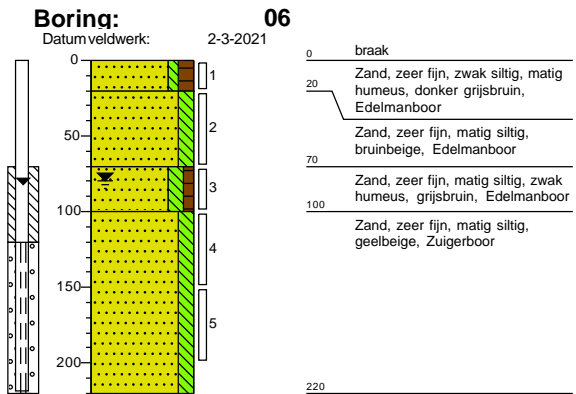
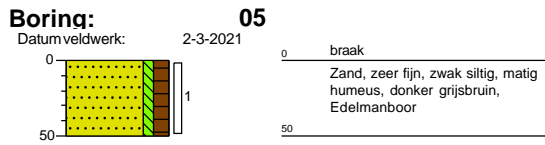
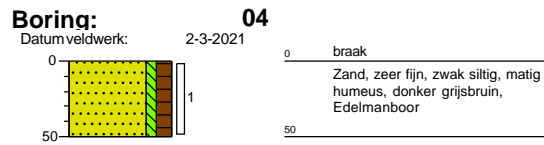
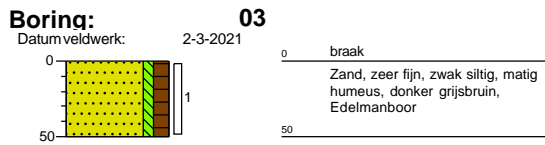
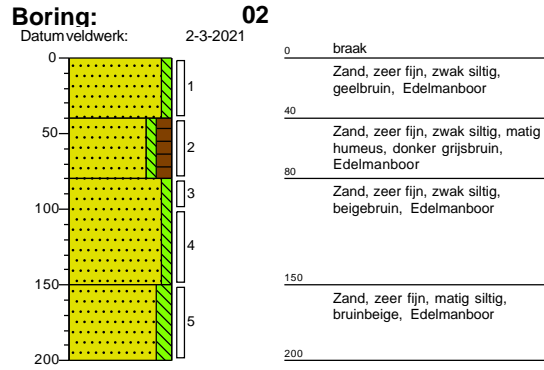
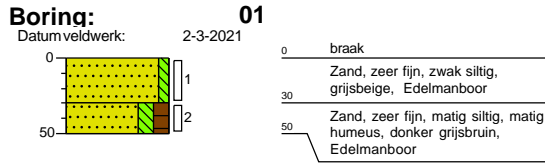


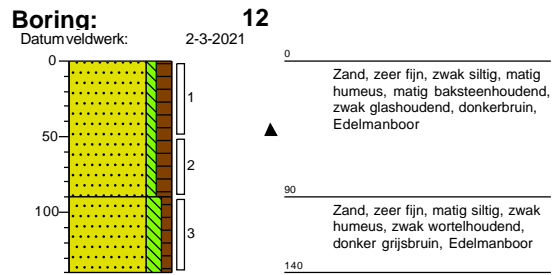
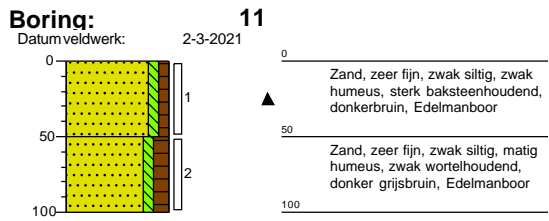
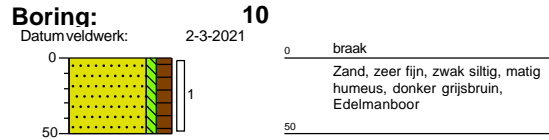
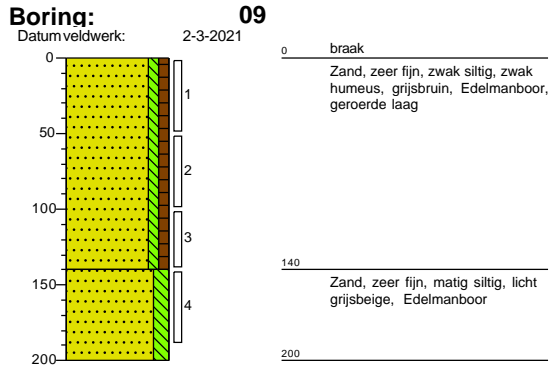
### overig



### peilbuis







## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. M.S.H. Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 08-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021033295/1
Uw project/verslagnummer	14932.001
Uw projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

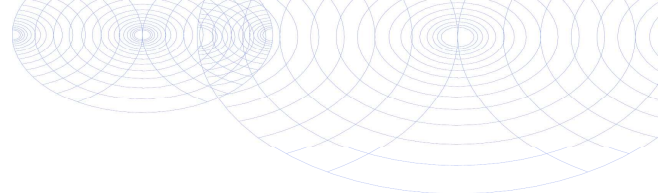
Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14932.001	Certificaatnummer/Versie	2021033295/1
Uw projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen	Startdatum analyse	02-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Mar-2021
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	08-Mar-2021/12:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	78.5	76.8	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	10.8	9.8
Gloeirest	% (m/m) ds	93	89	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	2.2	2.2
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	64	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	18	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.16	0.72
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	78	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	98	61
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.1	11	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11898291
2	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (50-90)	Grond (AS3000)	11898292
3	MM3 02 (40-80) 06 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (90-140)	Grond (AS3000)	11898293

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

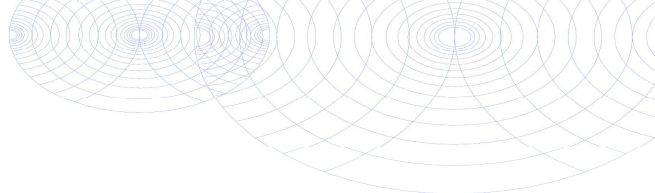
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14932.001	Certificaatnummer/Versie	2021033295/1
Uw projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen	Startdatum analyse	02-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Mar-2021
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	08-Mar-2021/12:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 <sup>2)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0067	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.71	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.57	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.084
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.66	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.43	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	5.4	1.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11898291
2	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (50-90)	Grond (AS3000)	11898292
3	MM3 02 (40-80) 06 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (90-140)	Grond (AS3000)	11898293

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

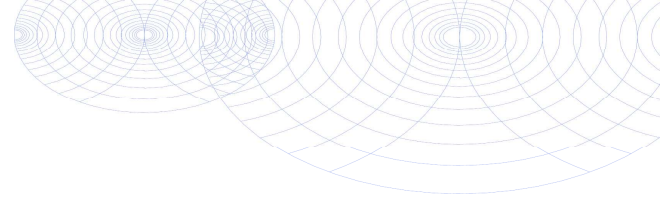


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021033295/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11898291	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
0538621487	03	0	50	02-Mar-2021	1
0538621483	04	0	50	02-Mar-2021	1
0538621481	05	0	50	02-Mar-2021	1
0538621495	07	0	50	02-Mar-2021	1
0538621504	08	0	50	02-Mar-2021	1
0538621506	09	0	50	02-Mar-2021	1
0538621498	10	0	50	02-Mar-2021	1
11898292	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (50-90)				
0538621478	12	50	90	02-Mar-2021	2
0538621494	11	0	50	02-Mar-2021	1
0538621499	12	0	50	02-Mar-2021	1
11898293	MM3 02 (40-80) 06 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (90-140)				
0538621479	02	40	80	02-Mar-2021	2
0538621503	06	70	100	02-Mar-2021	3
0538622272	09	50	100	02-Mar-2021	2
0538621484	11	50	100	02-Mar-2021	2
0538621491	12	90	140	02-Mar-2021	3

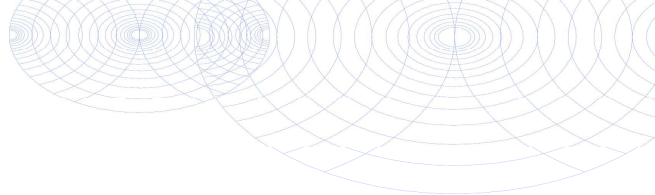


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021033295/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

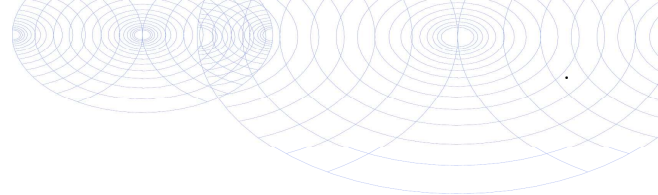
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

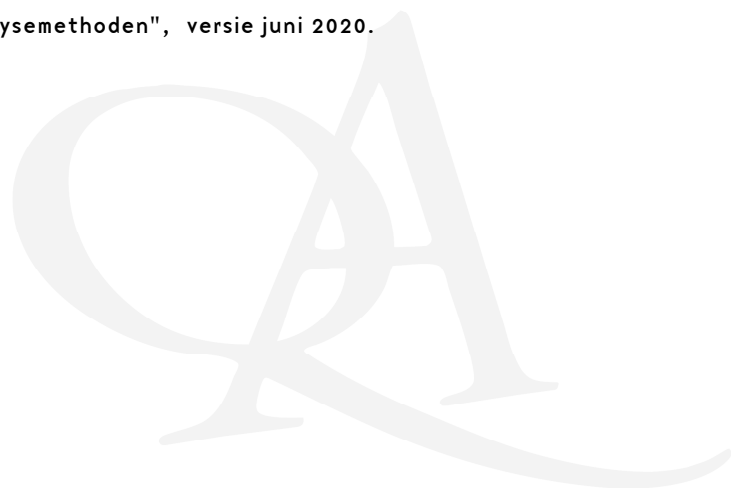
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021033295/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

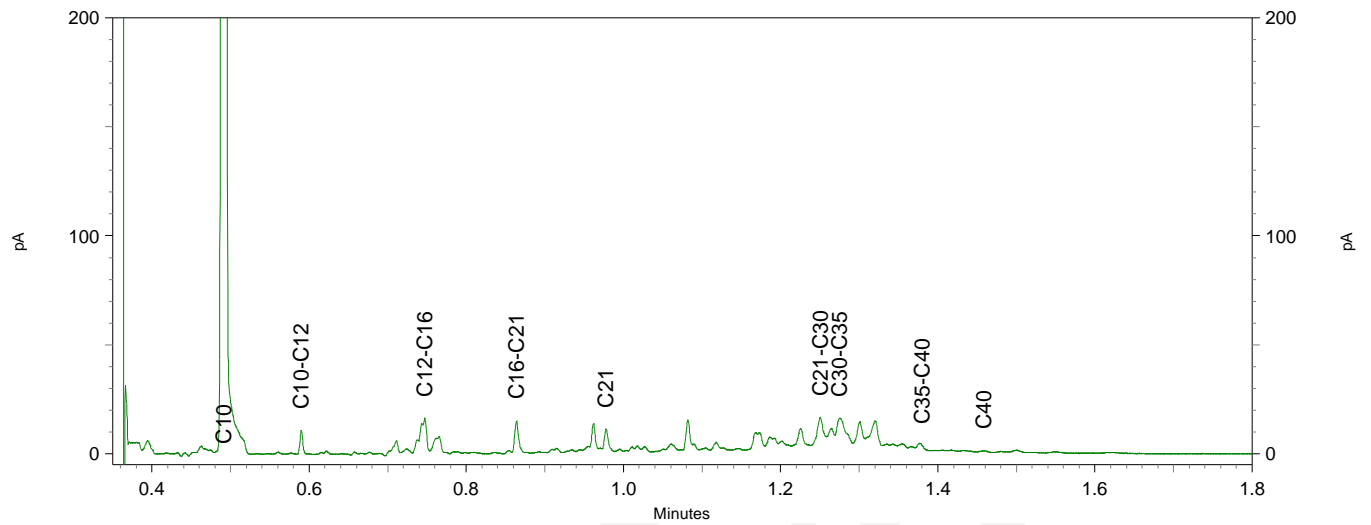
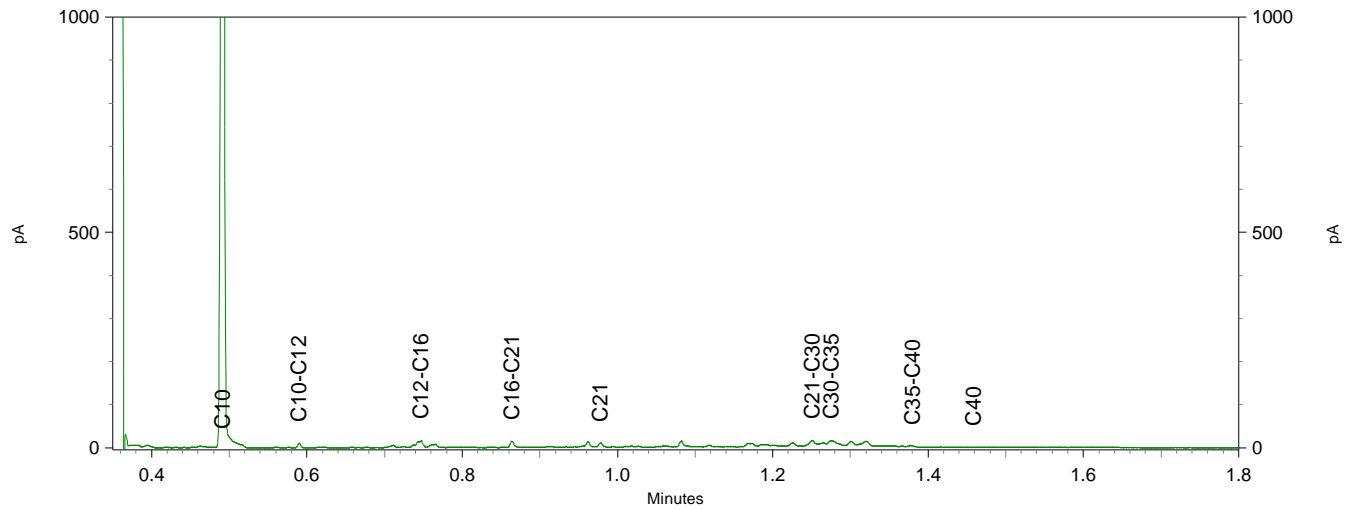
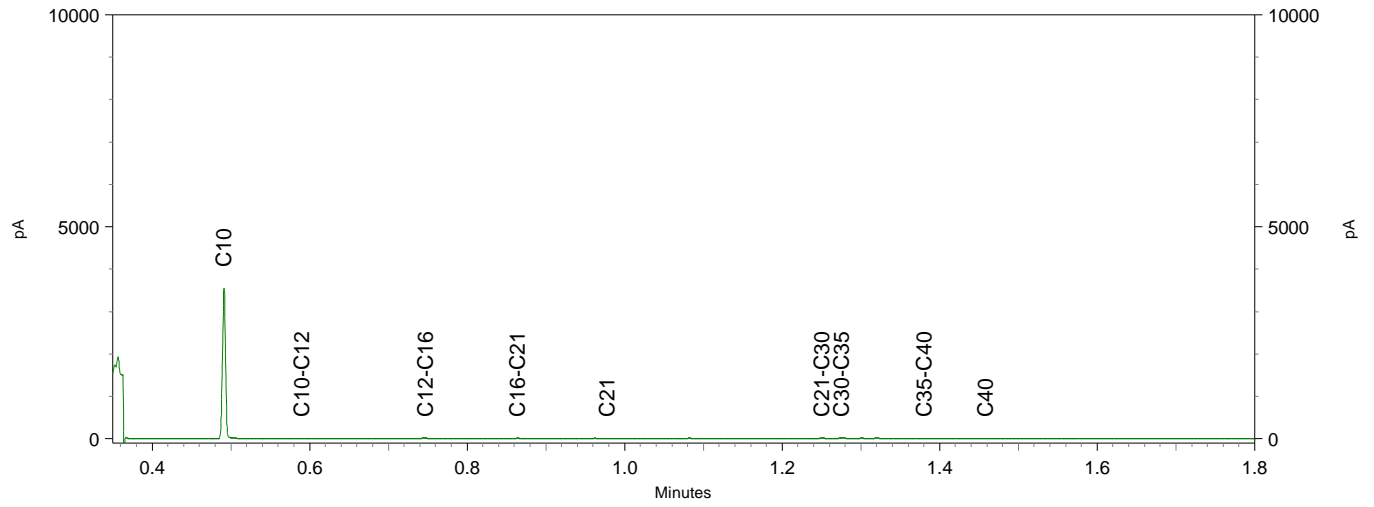


Sample ID.: 11898292

Certificate no.: 2021033295

Sample description.: MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (50-90)

V



Econsultancy  
T.a.v. M.S.H. Niemarkt  
Wilhelm Röntgenstraat 7a  
8013 NE ZWOLLE  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 16-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040144/1
Uw project/verslagnummer	14932.001
Uw projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14932.001  
 Uw projectnaam Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arthur Rondeel

Certificaatnummer/Versie 2021040144/1  
 Startdatum analyse 11-Mar-2021  
 Datum einde analyse 16-Mar-2021  
 Rapportagedatum 16-Mar-2021/08:07  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
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 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Uw monsteromschrijving**

1 06-1-1

**Opgegeven monstermatrix**

Water (AS3000)

**Monster nr.**

11921095

Eurofins Analytico B.V.

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

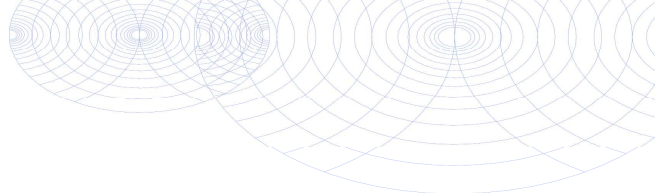
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14932.001	Certificaatnummer/Versie	2021040144/1
Uw projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2021
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	16-Mar-2021/08:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	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 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 06-1-1

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

11921095

### 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



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

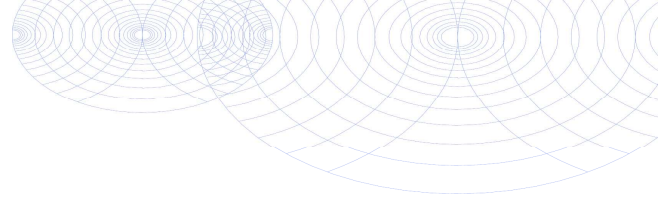
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
Pr.coörd.

VA

TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040144/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11921095	06-1-1				
0680526826	06	120	220	11-Mar-2021	1
0680526868	06	120	220	11-Mar-2021	2
0800942767	06	120	220	11-Mar-2021	3



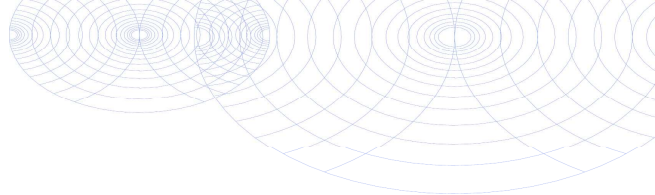
**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021040144/1**

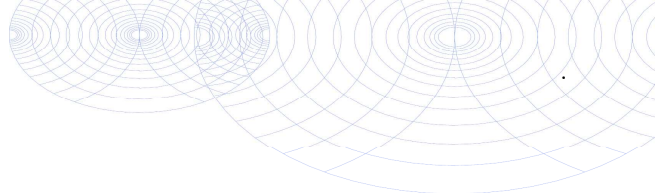
Pagina 1/1

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

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

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040144/1**

Pagina 1/1

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

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

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	14932.001
Projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijveen
Datum monstername	02-03-2021
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2021033295
Startdatum	02-03-2021
Rapportagedatum	08-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		7,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,5	78,5					
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	73,66		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1895	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	12,07	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0814	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,95	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	67,94	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	65,12	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,917					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,861					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,861					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10,69					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	11,25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,833					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	34,03	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0068	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11898291	MM1 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	14932.001
Projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijveen
Datum monstername	02-03-2021
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2021033295
Startdatum	02-03-2021
Rapportagedatum	08-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		10,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8					
Organische stof	% (m/m) ds	10,8	10,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	242		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,33	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	28,42	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,214	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	105,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	188,5	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,944					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,241					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,8	5,37					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	15,74					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10,19					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,889					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	37,96	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,0062	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0324					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,71	0,6574					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,213					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,204					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,6389					
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,5278					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,2963					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,6111					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,3981					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,3704					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,4	4,949	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11898292	MM2 11 (0-50) 12 (0-50) 12 (50-90)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	14932.001
Projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijveen
Datum monstername	02-03-2021
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2021033295
Startdatum	02-03-2021
Rapportagedatum	08-03-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		9,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	9,8	9,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	189		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1769	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	25,95	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,72	0,9701	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	60,32	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	119,8	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,143					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,571					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,571					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	7,857					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9	8,061					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,286					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	25	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,005	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,254	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11898293	MM3 02 (40-80) 06 (70-100) 09 (50-100) 11 (50-100) 12 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	14932.001
Projectnaam	Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen
Datum monstername	11-03-2021
Monsternemer	Arthur Rondeel
Certificaatnummer	2021040144
Startdatum	11-03-2021
Rapportagedatum	16-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	62	62	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	6	6	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	21	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
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

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11921095	06-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

# Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

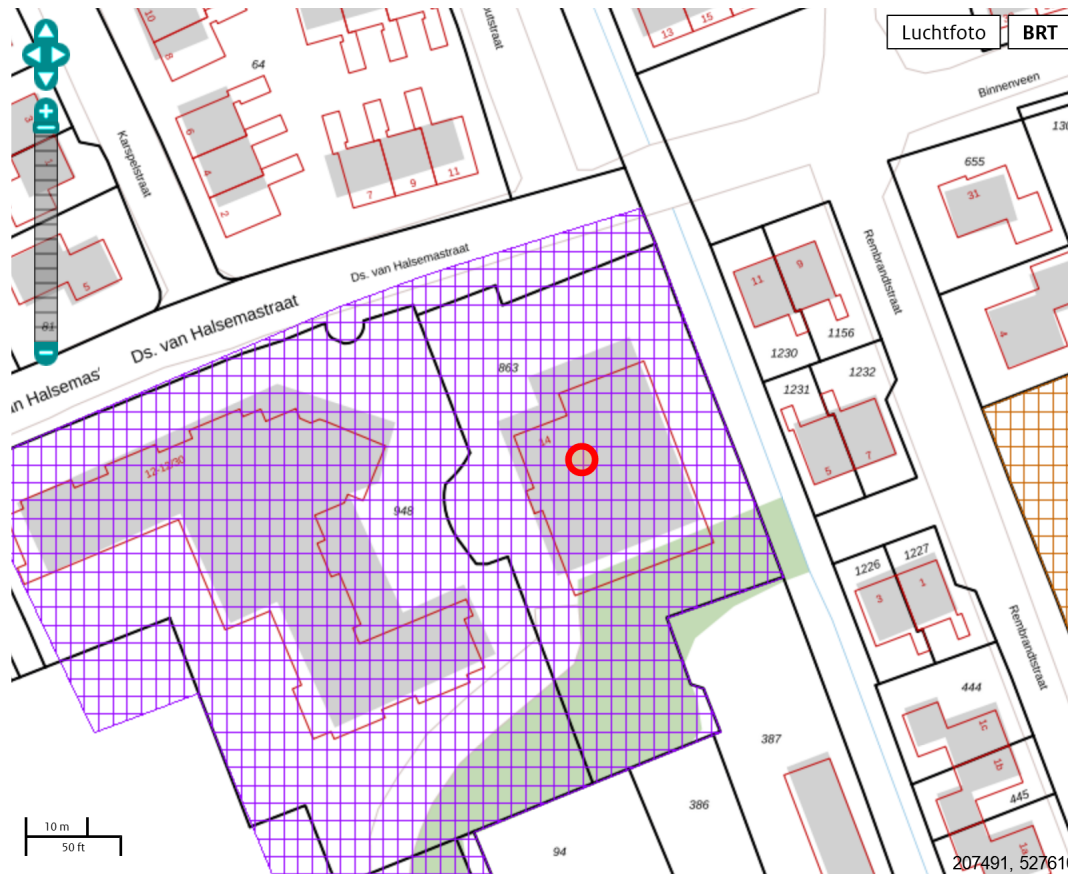
## **Bijlage 6 (informatie vooronderzoek)**



## Rapport Bodemloket

### DR011900590 Ds. van Halsemastraat 14

Datum: 5-2-2021








#### Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

## RapportDR011900590 Ds. van Halsemastraat 14

### Inhoud

- 1 Algemeen
  - 1.1 Administratieve gegevens
  - 1.2 Statusinformatie
  - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
  - 1.4 Onderzoeksrapporten
  - 1.5 Besluiten
  - 1.6 Saneringsinformatie
  - 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Ds. van Halsemastraat 14  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: DR011900590  
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA011900816  
Adres: Ds. van Halsemastraat 14 7948BK Nijeveen  
Gegevensbeheerder: Meppel

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.  
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend

### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grontmij Milieu	PN 01/7128-1	1997-05-16
Indicatief onderzoek	Grontmij Milieu	91/5948	1992-02-01

### 1.5 Besluiten

---

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Meppel  
<http://www.meppel.nl>

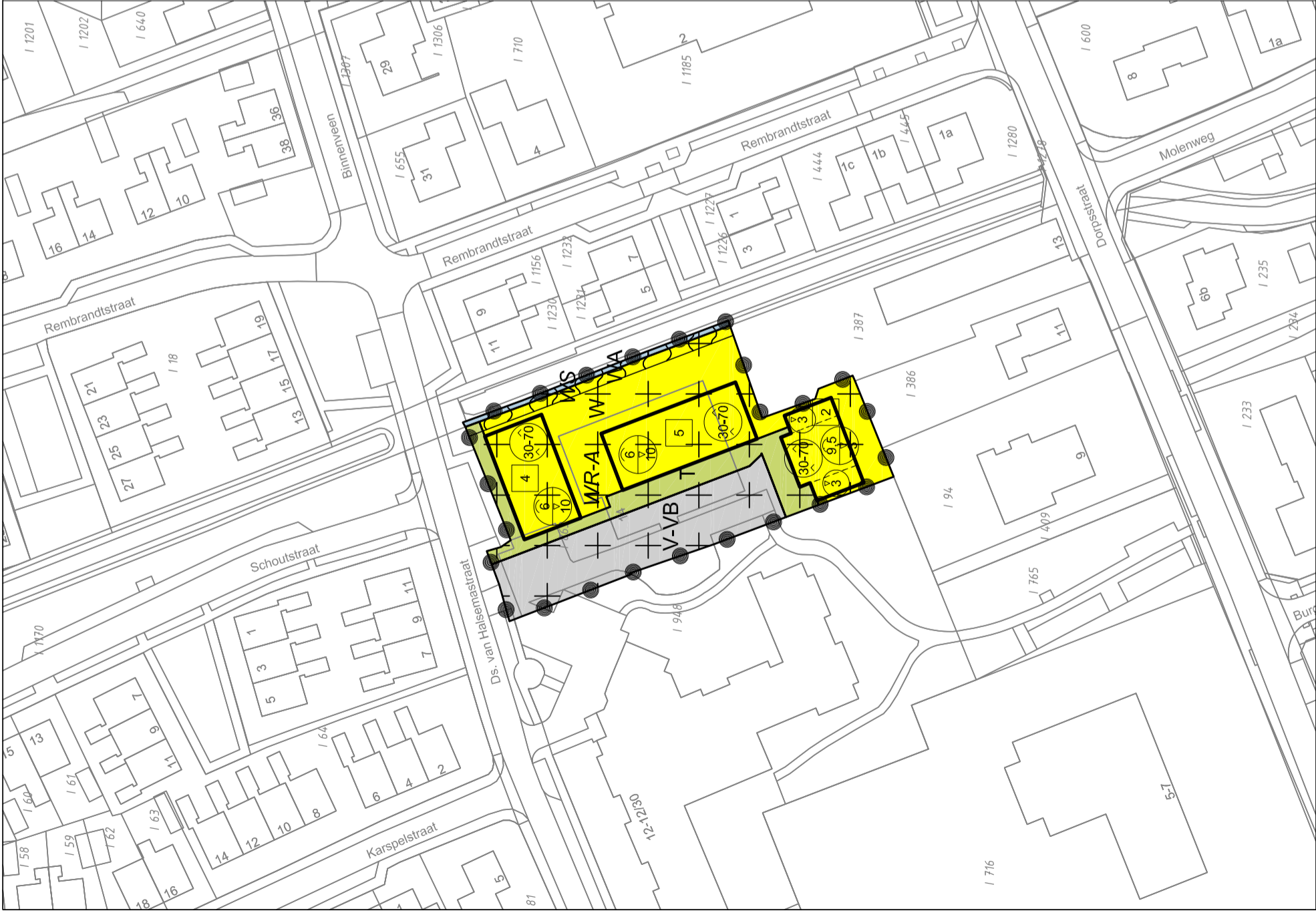
## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



**Plangebied**

Nijeveen - Ds. van Halsemastraat 14

**Maatvoeringen**

- 2 maximum aantal wooneenheden
- 3 maximum bouwhoogte (m)
- 9.5 maximum goothoogte (m)
- 3 maximum bouwhoogte (m)
- 30-70 minimum dakhelling (graden)
- 3 maximum dakhelling (graden)

**Enkelbestemmingen**

- T Tuin
- V-VB Verkeer - Verlijfsgebied
- WA Water
- W Wonen

**Dubbelbestemmingen**

- WR-A Waarde - Archeologie
- WS Waterstaat

**Bouwvlakken**

- bouwvlak

Gemeente Meppel

Nijeveen - Ds. van Halsemastraat 14

Bestemmingsplan

project	20192069	vastgesteld
formaat	A3	ontwerp
schaal	1:1000	voortwerp
kaart	1/1	concept
getekend	RV	
idn	NL.IMRO.0119.VanHalsemastr14-BPB1	

---

Stadhuis  
 Grote Oever 26  
 Postbus 501  
 7940 AM Meppel  
 Tel: (0522) 850500  
 Fax : (0522) 850580



Postbus 349  
8440 AH Heerenveen

T 0513 - 653 318  
F 0513 - 683 656

E inventarisatie@findbedrijven.nl  
I www.findbedrijven.nl

Rabobank NL28RABO0166829285  
KvK Leeuwarden 54463432

## Asbestinventarisatie Milieukundig Adviesbureau

# RAPPORTAGE ASBESTINVENTARISATIE



## Dominee van Halsemastraat 14 te Nijeveen

OPDRACHTNEMER: FIND ASBESTINVENTARISATIE (ONDERDEEL VAN FIND BEDRIJVEN)

AFDELING	Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau
CONTACTPERSOON	Dhr. G. de Vries
TELEFOONNUMMER	0513 - 653 318 ( <b>optie 2</b> ; inventarisaties)
E-MAILACCOUNT INVENTARISATIES	inventarisatie@findbedrijven.nl
WEBSITE	www.findbedrijven.nl
LINKEDIN	FindBedrijven





# TITELBLAD

## LOCATIEOMSCHRIJVING

Het betreft de inventarisatie van zwembad 'De Duker' te Nijeveen. Het bad wordt geheel gesloopt en stond ten tijde van de inspectie al een tijdje leeg. Tevens zijn er destructieve handelingen verricht tijdens het onderzoek.

## DE GESCHIKTHEID VAN DE RAPPORTAGE

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk                     |
| <input type="checkbox"/>            | Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal |
| <input type="checkbox"/>            | Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Voor volledige renovatie of totaalsloop   |

## REIKWIJDTE ONDERZOEK

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gehele bouwwerk of object                                      |
| <input type="checkbox"/>            | Gedeelte van bouwwerk of object                                |
| <input type="checkbox"/>            | Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object |
| <input type="checkbox"/>            | Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of object           |

## TIJDENS DEZE ASBESTINVENTARISATIE IS AANGEGEVEN DOOR DE ASBESTDESKUNDIGE (D.I.A.) VAN FIND ASBESTINVENTARISATIE DAT ONDERSTAANDE VAN TOEPASSING IS:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>Geen secundaire asbestbesmetting is aangetoond.</b><br>Geen verplichtstelling tot uitvoering NEN 2991 onderzoek, mogelijke blootstellingrisico |
| <input type="checkbox"/>            | <b>Secundaire asbestbesmetting is aangetoond.</b><br>Verplichtstelling tot uitvoering NEN 2991 onderzoek, mogelijke blootstellingrisico           |

## OPDRACHTGEVER

Interra civiel b.v.

## ADRES

Oer de Feart 63

## POSTCODE EN PLAATS

8502 CV Joure

## TELEFOONNUMMER

0513 - 412 418

<b>DATUM UITVOERING:</b>	26 oktober 2020
<b>TECHNISCH VERANTWOORDELIJKE</b>	DIA dhr. G. de Vries (Dia-code 51E-030118-411239)
<b>DATUM RAPPORTAGE:</b>	28 oktober 2020
<b>INTERNE AUTORISATIE:</b>	28 oktober 2020
<b>RAPPORT GELDIG TOT:</b>	28 oktober 2023
<b>RAPPORTNUMMER:</b>	20-E-270
<b>VERSIENUMMER:</b>	Definitief, 1.0
<b>UITVOERDER:</b>	FIND ASBESTINVENTARISATIE
<b>SCA-CODE:</b>	07-D070009.01
<b>INVENTARISEERDER:</b>	dhr. G. Heerma
<b>ASCERT-CODE (DIA):</b>	51E-030118-411240



## SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van **Interra civiel b.v.** is door Find Asbestinventarisatie een inventarisatie van het gehele bouwwerk of object uitgevoerd op de locatie **Dominee van Halsemastraat 14** te **Nijeveen**. Het betreft de inventarisatie van zwembad 'De Duker' te Nijeveen. Het bad wordt geheel gesloopt en stond ten tijde van de inspectie al een tijdje leeg. Tevens zijn er destructieve handelingen verricht.

Dit rapport kan uitsluitend worden gebruikt voor het verwijderen van de nader benoemde asbestbronnen in het rapport.

De tijdens de inventarisatie aangetroffen situatie komt overeen met de situatie zoals opgenomen in het werkplan. De beschikbare veiligheidsmiddelen voldoen aan de gestelde eisen.

In onderstaande tabel worden de resultaten van de inventarisatie samengevat:

	1	2	3
Ruimte	Dak	Entree	Kozijnen met dubbel glas
Bron	Dakplaten	Dakplaten 'NT'	Beglazingskit
Soort asbest	CHR. 10 - 15 %	<b>Niet aanwezig</b>	ANT. 2 - 5 %
Projectnummer lab.	P2020 - 2014	Niet van toepassing	P2020 - 2014
Risicoklasse	2	-	1
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden	Hechtgebonden	Hechtgebonden
Saneringsmethodiek	Buitensanering	Niet van toepassing	In geheel verwijderen
Hoeveelheid	Ca. 490 m <sup>2</sup>	Ca. 5,0 m <sup>2</sup>	16 stuks
Bevestiging	Geschroefd	Geschroefd	Gekit
Beschadiging	Licht beschadigd	Niet beschadigd	Licht beschadigd
Verwerking	Licht verweerd	Niet verweerd	Niet verweerd
Urgentiebepaling	Voorafgaand aan sloop	Niet van toepassing	Voorafgaand aan sloop
Foto	1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11, 12
Bereikbaarheid / opmerkingen	Goed bereikbaar	Goed bereikbaar	Goed bereikbaar

	4	5	
Ruimte	Plat dak	Binnenkozijnen	
Bron	Dakbedekking	Beglazingskit	
Soort asbest	<b>Niet aanwezig</b>	<b>Niet aanwezig</b>	
Projectnummer lab.	P2020 - 2014	P2020 - 2014	
Risicoklasse	-	-	
Hechtgebondenheid	Onbekend	Onbekend	
Saneringsmethodiek	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Hoeveelheid	Ca. 240,9 m <sup>2</sup>	8 stuks	
Bevestiging	Gelijmd	Gekit	
Beschadiging	Niet beschadigd	Licht beschadigd	
Verwerking	Niet verweerd	Niet verweerd	
Urgentiebepaling	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
Foto	13, 14, 15, 16	17, 18, 19, 20	
Bereikbaarheid / opmerkingen	Goed bereikbaar	Goed bereikbaar	

Wanneer er een secundaire asbestbesmetting visueel en/of met kleefmonsters is aangetoond, is de opdrachtgever / eigenaar de eindverantwoordelijke en verplicht om een NEN 2991 onderzoek te laten uitvoeren. Op basis van luchtmetingen en het nemen van kleefmonsters op de "hotspots" kan het actuele gevaar in kaart worden gezet. Dit allen in verband met arbo-technische werkomstandigheden.



## INHOUDSOPGAVE

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1	Omschrijving van de opdracht .....	5
1.2	Aanleiding van het onderzoek.....	5
1.3	Reikwijdte van het onderzoek .....	5
1.4	Resultaten vooronderzoek .....	5
<b>2</b>	<b>METHODEN</b> .....	<b>6</b>
2.1	Opzet van het (historisch) onderzoek .....	6
2.2	Inspectie en monsterneming.....	6
2.3	Materiaalidentificatie / asbestonderzoek.....	7
2.4	Risicoclassificatie .....	7
2.5	Risico-onderzoek asbest in gebruik zijnde gebouwen conform NEN 2991 .....	7
<b>3</b>	<b>RESULTATEN</b> .....	<b>9</b>
3.1	Overzicht resultaten .....	10
3.2	Plaatsen welke buiten het toepassingsgebied vallen .....	17
<b>4</b>	<b>Conclusies</b> .....	<b>18</b>
4.1	Algemene conclusie .....	18
4.2	Advisering .....	18
4.3	Asbestverwijdering door gecertificeerde bedrijven .....	18
4.4	Projectmanagement .....	18
<b>5</b>	<b>Slotopmerking</b> .....	<b>19</b>
<b>Bijlage 1</b>	Tekeningen en Schetsen .....	20
<b>Bijlage 2</b>	Deskresearch en verslag gebouwenbeheerder .....	24
<b>Bijlage 3</b>	Analysecertificaat.....	26
<b>Bijlage 4</b>	Indeling risicoklassen bij verwijdering conform SMA-rt methodiek.....	28



# 1 INLEIDING

---

## 1.1 Omschrijving van de opdracht

***Dit asbestinventarisatie rapport is een publiekrechtelijke verplichting op grond van het Asbestverwijderingsbesluit en de Gemeentelijke verordening.***

***Dit onderzoeksrapport heeft een geldigheidsduur van 3 jaar vanaf de vrijgavedatum.***

***Na het verstrijken van deze geldigheidsduur zal er een actualisatie moeten worden uitgevoerd.***

In opdracht van **Interra civiel b.v.** is door Find Asbestinventarisatie een inventarisatie uitgevoerd op de locatie **Dominee van Halsemastraat 14 te Nijeveen**. De asbestinventarisatie is uitgevoerd door D.I.A. dhr. G. Heerma en is op 28 oktober 2020 intern geautoriseerd.

Het betreft de inventarisatie van zwembad 'De Duker' te Nijeveen. Het bad wordt geheel gesloopt en stond ten tijde van de inspectie al een tijdje leeg. Tevens zijn er destructieve handelingen verricht tijdens het onderzoek.

## 1.2 Aanleiding van het onderzoek

Het asbestinventarisatie rapport vormt de basis voor asbestsanering (*waarbij sanering kan bestaan uit het markeren en/of isoleren van asbesthoudende materialen in combinatie met het opstellen van een beheersplan, maar ook uit het geheel of gedeeltelijk verwijderen van asbesthoudend materiaal*) en moet worden ingediend bij de aanvraag van een sloop- en/of renovatiemelding bij de gemeente(s).

**Deze rapportage kan dienen voor:**

- *Het aanvragen van een meldplicht / vergunning bij de gemeente.*
- *Het opstellen van een kostenraming voor de verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende toepassingen.*
- *Het informeren van (onder)aannemers en gebruikers van de gebouwen, om op een veilige manier om te gaan met de aangetroffen asbesthoudende toepassingen.*

Het rapport moet worden opgesteld door een onafhankelijk en deskundig onderzoeksbedrijf. De onafhankelijkheid en deskundigheid worden gegarandeerd door het procescertificaat asbestinventarisatie.

Vindplaatsen zijn zo nauwkeurig mogelijk aangeduid in het rapport met behulp van foto's, toelichting en saneringsmethodiek. Find Asbestinventarisatie is niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen tussen de bevindingen die opgenomen staan in dit rapport en/of de situatie ter plaatse zoals die zich na de rapportagedatum voordoet.

## 1.3 Reikwijdte van het onderzoek

De reikwijdte van het onderzoek is het opsporen van alle asbesthoudende toepassingen, die met behulp van licht destructief onderzoek waarneembaar zijn, en aangeven met welke specifieke beschermende maatregelen deze verwijderd dienen te worden.

Het rapport is geschikt: 'Voor volledige renovatie of totaalsloop'.

De reikwijdte van de inventarisatie betreft: 'Gehele bouwwerk of object'.

## 1.4 Resultaten vooronderzoek

Het betreft de inventarisatie van zwembad 'De Duker' te Nijeveen. Het bad wordt geheel gesloopt en stond ten tijde van de inspectie al een tijdje leeg. Tevens zijn er destructieve handelingen verricht.

Er zijn door de opdrachtgever plattegronden beschikbaar gesteld.

**Voor een overzicht van alle uitgevoerde inspanningen met betrekking tot deskresearch / interviews wordt verwezen naar bijlage 2 van deze rapportage.**

Op basis van de deskresearch zijn er asbestverdachte toepassingen / bouwdelen naar voren gekomen.



## 2 METHODEN

---

### 2.1 Opzet van het (historisch) onderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek vindt deskresearch plaats op basis van de ter beschikking gestelde informatie als tekeningen, plattegronden, bestekken en dergelijke.

Ten behoeve van de inventarisatie worden:

- ✓ Bestaande stukken (tekeningen, bestekken e.d.) bestudeerd;
- ✓ Historisch onderzoek uitgevoerd;
- ✓ Medewerkers geïnterviewd;
- ✓ Mogelijke asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd;
- ✓ Monsters genomen die in het laboratorium van Find Inspecties & Analyses op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht;
- ✓ De locaties vastgelegd waar asbest zijn aangetroffen.

### 2.2 Inspectie en monsterneming

Het object of bouwwerk wordt onderworpen aan een grondige visuele inspectie door een D.I.A.-gediplomeerd inspecteur. Alle toegankelijke ruimtes en de buitenzijde van een bouwwerk of object worden gescreend op de aanwezigheid van mogelijk asbesthoudende producten.

De asbestverdachte toepassingen die hierbij worden ontdekt worden gefotografeerd en bemonsterd.

Tijdens het onderzoek zijn er geen destructieve (wel lichte) handelingen verricht.

Visuele inspectie in ruimtes als **eventuele spouwmuren, funderingen, schoorstenen, niet toegankelijke kruipruimtes** e.d. is dan ook niet mogelijk. Technische installaties zijn uit veiligheidsoverwegingen niet of onvolledig onderzocht (zoals pakking tussen flenzen, etc.). Vaak wordt hier naar het Intechnum Handboek verwezen. Hierin staan de meeste technische installaties met de (interne) voorkomende asbesthoudende bronnen. De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt de breukvlak van het materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels naar mens en milieu. Tijdens de bemonstering zijn de noodzakelijke representativiteit en veiligheidsmaatregelen in acht genomen.

Welk gereedschap gebruikt wordt voor bemonstering is afhankelijk van het soort materiaal, de bereikbaarheid en de staat van het materiaal.



In de onderstaande tabel zijn de bemonsteringstechnieken en de veiligheidsmaatregelen samengevat:

<b>Materiaalomschrijving</b>	<b>Bemonsteringmethodiek</b>
Vezelcement harde persing	Kniptang, mes
Kitten/ verven/ bitumineuze dakbedekking	Mes / beitel
Colovinyl vloerbedekking en/of bitumenlijm laag	Mes / beitel
Pakkingen/rem- en frictiemateriaal	Kniptang, mes
Novilon vloerbedekking	Kniptang, mes
Plaatmateriaal zachte persing	Pincet / punttang, kniptang, mes
Textiel/behang/pleisterwerk	Pincet / punttang, kniptang, mes
Sputasbest	Pincet / punttang, kniptang, mes
Afdichtingskoord	Pincet
Leidingisolatie	Pincet / punttang
Stof	Stoffer, tape

Ten behoeve van de persoonlijke veiligheid worden persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt en worden geen onbevoegden in de bemonsteringsruimte toegestaan.

### **2.3 Materiaalidentificatie / asbestonderzoek**

De monsters worden dubbel verpakt in polyethyleen zakjes, voorzien van een asbest merkteken en interne projectnummers. De representatieve monsters worden aangeboden aan Find Inspections & Analyses Heerenveen welke geaccrediteerd is voor materiaal identificatie conform NEN 5896 (kwalitatieve analyse van asbest in materialen) onder Accreditaat L 473.

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanningelectronmicroscopie conform ISO 14966.

De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster.

Deze kan, ten gevolge van de monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende toepassing. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door de D.I.A. van Find Asbestinventarisatie is derhalve bindend.

### **2.4 Risicoclassificatie**

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In SMA-rt wordt de verwijderingsmethode mede bepaald door de risicoklasse. Indien voor een afwijkende methode wordt gekozen kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse dan vermeld in dit onderzoek. Echter dient dit dan wel te worden gevalideerd.

### **2.5 Risico-onderzoek asbest in gebruik zijnde gebouwen conform NEN 2991**

Op basis van de visuele inspectie kan al een uitspraak gedaan worden over de potentiële risico's met betrekking tot de aanwezige asbesthoudende materialen. Indien tijdens de asbestinventarisatie risicovolle situaties worden aangetroffen waarbij wordt ingeschat dat bij een normaal gebruik van het gebouw of de ruimtes het verwaarloosbaar risico wordt overschreden en gebruikers eventueel blootgesteld worden aan verhoogde concentraties asbest, kan het zijn dat het risico van deze producten relatief hoog wordt ingeschat. In dit geval dient er een vereist nader onderzoek te worden uitgevoerd conform NEN 2991. Zo zullen hechtgebonden materialen een lager potentieel risico vormen dan niet hechtgebonden materialen.



**Een onderzoek naar de potentiële en actuele risico's wordt uitgevoerd in 3 stappen:**

- ✓ Een visuele inspectie van het gebouw op aanwezigheid van asbesthoudende materialen;
- ✓ Het nemen en laten analyseren van stof- en materiaalmonsters;
- ✓ Het uitvoeren van luchtmetingen.



### 3 RESULTATEN

---

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie in detail besproken.



### 3.1 Overzicht resultaten

<b>Bronnummer</b>	1
<b>Bron</b>	Dakplaten
<b>Locatie</b>	Dak van zwembad
<b>Monsternummer</b>	M1
<b>Asbestsoort(en)</b>	Chrysotiel
<b>Percentages (%)</b>	10 - 15 %
<b>Projectnummer laboratorium</b>	P2020 - 2014
<b>Hoeveelheid</b>	Ca. 490 m <sup>2</sup>
<b>Bevestigingsmethode</b>	Geschroefd
<b>Binding</b>	Hechtgebonden
<b>Verwijderingsmethode</b>	Buitensanering
<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Bereikbaarheid</b>	Goed bereikbaar
<b>Conclusies en/of aanbevelingen</b>	
Op het dak boven het bad zijn golfplaten van asbestcement aangetroffen. De platen zijn licht verweerd en bevatten hechtgebonden asbest. Saneren voorafgaand aan de sloop.	



1 | Dakplaten



2 | Dakplaten



3 | Dakplaten



4 | Dakplaten



<b>Bronnummer</b>	2
<b>Bron</b>	Dakplaten 'NT'
<b>Locatie</b>	Entree
<b>Monsternummer</b>	Visueel beoordeeld
<b>Asbestsoort(en)</b>	<b>Niet aantoonbaar</b>
<b>Percentages (%)</b>	<b>&lt; 0,1 %</b>
<b>Projectnummer laboratorium</b>	Niet van toepassing
<b>Hoeveelheid</b>	Ca. 5,0 m <sup>2</sup>
<b>Bevestigingsmethode</b>	Geschroefd
<b>Binding</b>	Hechtgebonden
<b>Verwijderingsmethode</b>	Niet van toepassing
<b>Risicoklasse</b>	-
<b>Bereikbaarheid</b>	Goed bereikbaar
<b>Conclusies en/of aanbevelingen</b>	
Op de uitbouw boven de entree zijn golfplaten aangetroffen waarin het 'NT' stempel is gedrukt. Dit betekent dat ze asbestvrij zijn, verdere maatregelen zijn niet noodzakelijk.	



5 | Entree van zwembad



6 | Dakplaten



7 | Dakplaten NT



8 | Dakplaten 'NT'



<b>Bronnummer</b>	3
<b>Bron</b>	Beglazingskit
<b>Locatie</b>	Kozijnen met dubbel glas
<b>Monsternummer</b>	M2 en M3
<b>Asbestsoort(en)</b>	Anthophylliet
<b>Percentages (%)</b>	2 - 5 %
<b>Projectnummer laboratorium</b>	P2020 - 2014
<b>Hoeveelheid</b>	16 stuks
<b>Bevestigingsmethode</b>	Gekit
<b>Binding</b>	Hechtgebonden
<b>Verwijderingsmethode</b>	In het geheel verwijderen
<b>Risicoklasse</b>	1
<b>Bereikbaarheid</b>	Goed bereikbaar
<b>Conclusies en/of aanbevelingen</b>	<p>In monster M2 is asbest aangetroffen, monster M3 blijkt asbestvrij te zijn. Dit is verklaarbaar vanwege het feit dat asbest in kit niet homogeen is verdeeld. Door de kozijnen in z'n geheel te verwijderen kan worden volstaan met een RK1 saneringshandeling. Verwijderen voorafgaand aan de sloop.</p>



9 | Beglazingskit



10 | Beglazingskit



11 | Beglazingskit



12 | Beglazingskit



<b>Bronnummer</b>	4
<b>Bron</b>	Dakbedekking
<b>Locatie</b>	Plat dak
<b>Monsternummer</b>	M4
<b>Asbestsoort(en)</b>	<b>Niet aantoonbaar</b>
<b>Percentages (%)</b>	<b>&lt; 0,1 %</b>
<b>Projectnummer laboratorium</b>	<b>Niet aantoonbaar</b>
<b>Hoeveelheid</b>	Ca. 240,9 m <sup>2</sup>
<b>Bevestigingsmethode</b>	Gelijmd
<b>Binding</b>	Onbekend
<b>Verwijderingsmethode</b>	Niet van toepassing
<b>Risicoklasse</b>	-
<b>Bereikbaarheid</b>	Goed bereikbaar
<b>Conclusies en/of aanbevelingen</b>	In de dakbedekking is geen asbest aangetroffen, verdere maatregelen zijn niet noodzakelijk.



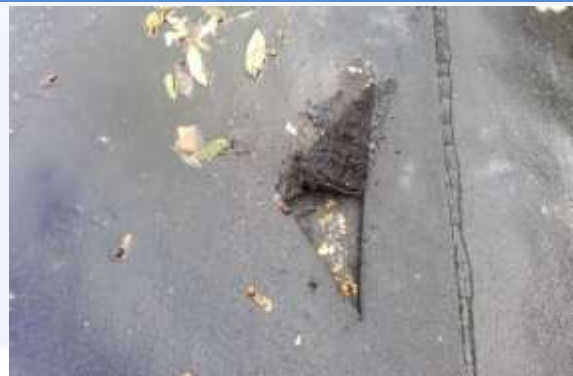
13 | Dakbedekking



14 | Dakbedekking



15 | Dakbedekking



16 | Dakbedekking



<b>Bronnummer</b>	5
<b>Bron</b>	Beglazingskit
<b>Locatie</b>	Binnenkozijnen
<b>Monsternummer</b>	M5 en M6
<b>Asbestsoort(en)</b>	<b>Niet aantoonbaar</b>
<b>Percentages (%)</b>	<b>&lt; 0,1 %</b>
<b>Projectnummer laboratorium</b>	<b>Niet aantoonbaar</b>
<b>Hoeveelheid</b>	8 stuks
<b>Bevestigingsmethode</b>	Gekit
<b>Binding</b>	Onbekend
<b>Verwijderingsmethode</b>	Niet van toepassing
<b>Risicoklasse</b>	-
<b>Bereikbaarheid</b>	Goed bereikbaar
<b>Conclusies en/of aanbevelingen</b>	In de kit van de binnenkozijnen is geen asbest aangetroffen, verdere maatregelen zijn niet noodzakelijk.



17 | Beglazingskit kozijn kassahokje



18 | Beglazingskit bovenlicht



19 | Binnenkozijnen



20 | Binnenkozijnen



## Overzichtsfoto's



21 | Zwembad



22 | Kleedhokjes



23 | Kassahokje



24 | Inspectie in de spouw



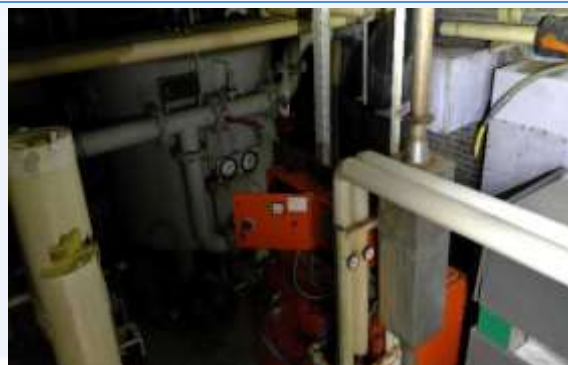
25 | Instructiebad



26 | Riolering van pvc



27 | Destructief handelen in vloer



28 | Filterruimte



29 | CV - ketel uit 1995



30 | Flenspakkingen van rubber



31 | Klimaatbeheersing



32 | Inspectie boven plafonds



33 | Toegang tot kruipruimte



34 | Inspectie in de kruipruimte



35 | Kassarimte



36 | Inspectie onder betonvloeren



### **3.2 Plaatsen welke buiten het toepassingsgebied vallen**

De resultaten van deze inventarisatie hebben enkel betrekking op het doel van de inspectie.



## 4 CONCLUSIES

### 4.1 Algemene conclusie

Bij het asbestonderzoek zijn, buiten de onder in paragraaf 3.2 genoemde beperkingen, asbesthoudende toepassingen aangetroffen, namelijk:

#### Dak

✓ Dakplaten 1.

#### Kozijnen met dubbelglas

✓ Beglazingskit 3.

### 4.2 Advisering

Find Asbestinventarisatie heeft, conform procescertificaat asbestinventarisatie gestreefd en getracht om de respectievelijke vindplaatsen zo nauwkeurig mogelijk aan te duiden in het rapport met behulp van foto's, tekstuele toelichting en saneringsmethodiek. Desondanks adviseren wij de te benaderen asbestverwijderingsbedrijven een opname van de projectlocatie te laten doen om een indruk te krijgen van de situatie ter plaatse.

### 4.3 Asbestverwijdering door gecertificeerde bedrijven

Wij wijzen u op de verplichting de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een erkend saneringsbedrijf met een geldig procescertificaat. Na sanering is het wettelijk verplicht om eindcontroles te laten uitvoeren door een geaccrediteerd Milieu Laboratorium om de veiligheid en juistheid van werken te garanderen en het bepalen of de ruimtes veilig kunnen worden betreden. Find Inspections & Analyses Heerenveen beschikt over dit Accreditaat en voor de eindcontroles kan gebruik worden gemaakt van de diensten van Find Inspections & Analyses Heerenveen.

### 4.4 Projectmanagement

Tijdens de sanering kan het verstandig zijn om een onafhankelijk adviesbureau / laboratorium toezicht te laten houden op het project en controle uit te laten oefenen op de werkzaamheden. Ook een gehele projectbegeleiding vanaf de opstartfase tot en met de oplevering is een te overwegen optie.

Find Asbestinventarisatie biedt haar diensten in opvolgende fases van het project graag aan.

#### Find Asbestinventarisatie

Afdeling Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau

Dhr. G. de Vries  
Manager / Adviseur Asbest  
(dit document is digitaal ondertekend)



## 5 SLOTOPMERKING

---

Bij elke inventarisatie die Find Asbestinventarisatie uitvoert wordt zeer systematisch te werk gegaan. Ondanks alle kwaliteitszorg, waaronder een continue aandacht op het proces en de inzet van ervaren en gekwalificeerde onderzoekers, is het in de praktijk mogelijk dat om verschillende redenen asbesthoudende of verdachte materialen niet worden waargenomen.

Find Asbestinventarisatie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor niet waargenomen asbesthoudende materialen tenzij sprake is van grove schuld bijvoorbeeld door opzet, e.e.a. conform de leveringsvoorwaarden van Find Asbestinventarisatie.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene voorwaarden van Find Asbestinventarisatie van toepassing. Deze algemene voorwaarden zijn te downloaden van <http://www.findinspectie.nl/av.pdf> en/of opvraagbaar.

Wanneer er werkzaamheden worden uitgevoerd aan de aangetroffen asbesthoudende materialen, dan dienen de betrokken werknemers hiervan op de hoogte te worden gesteld. Dit rapport is alleen geldig als het in kleur wordt gebruikt.



# *Bijlage 1*

---

## TEKENINGEN EN SCHETSEN




In deze bijlage is een plattegrond/schematische weergave van de locatie opgenomen.

Postbus 349      T 0513 - 653 318    E info@findinspectie.nl    Rabobank      1668.29.285  
8440 AH Heerenveen    F 0513 - 683 656    I www.findinspectie.nl    KvK Leeuwarden 54462851



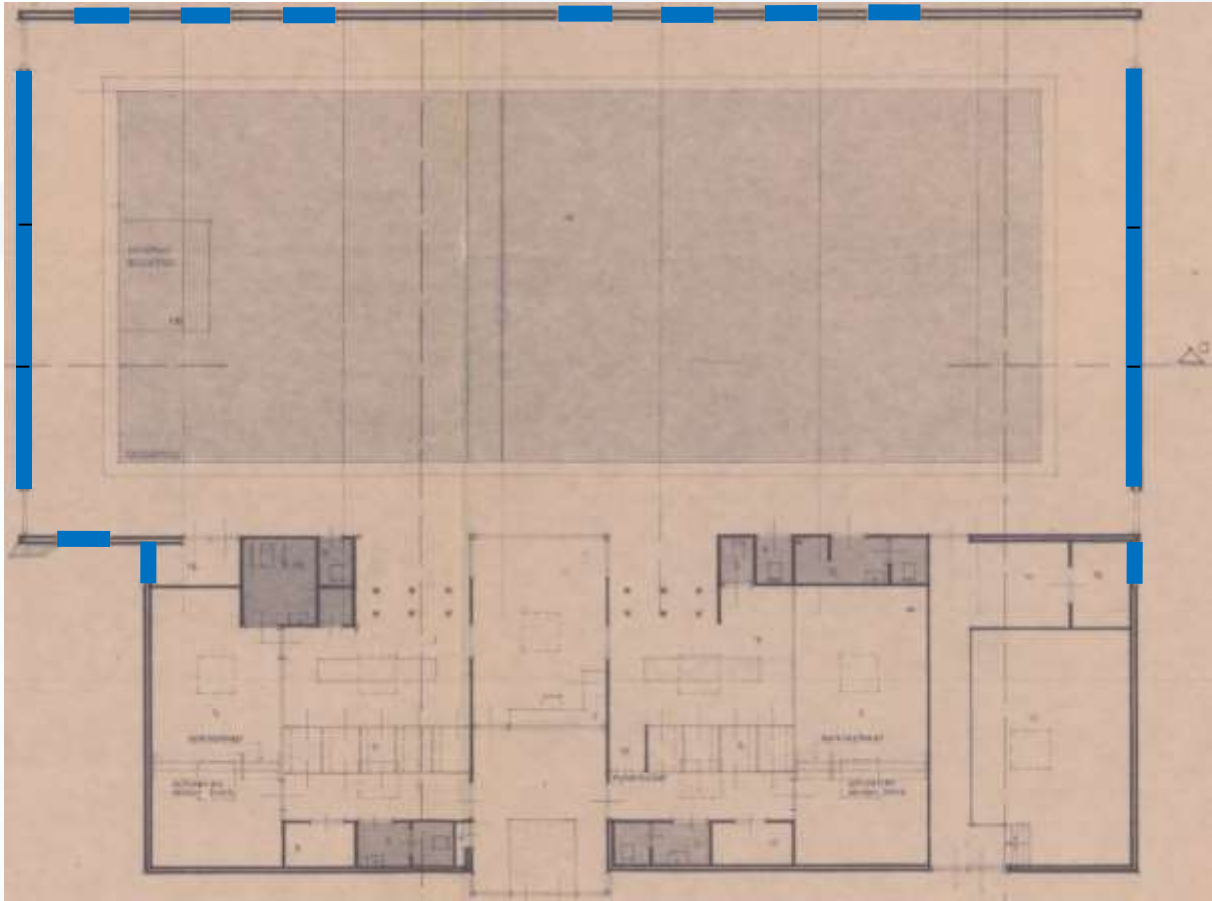
**Legenda**

 Bron 1, Dakplaten

*Asbestvrije bronnen zijn niet ingetekend*




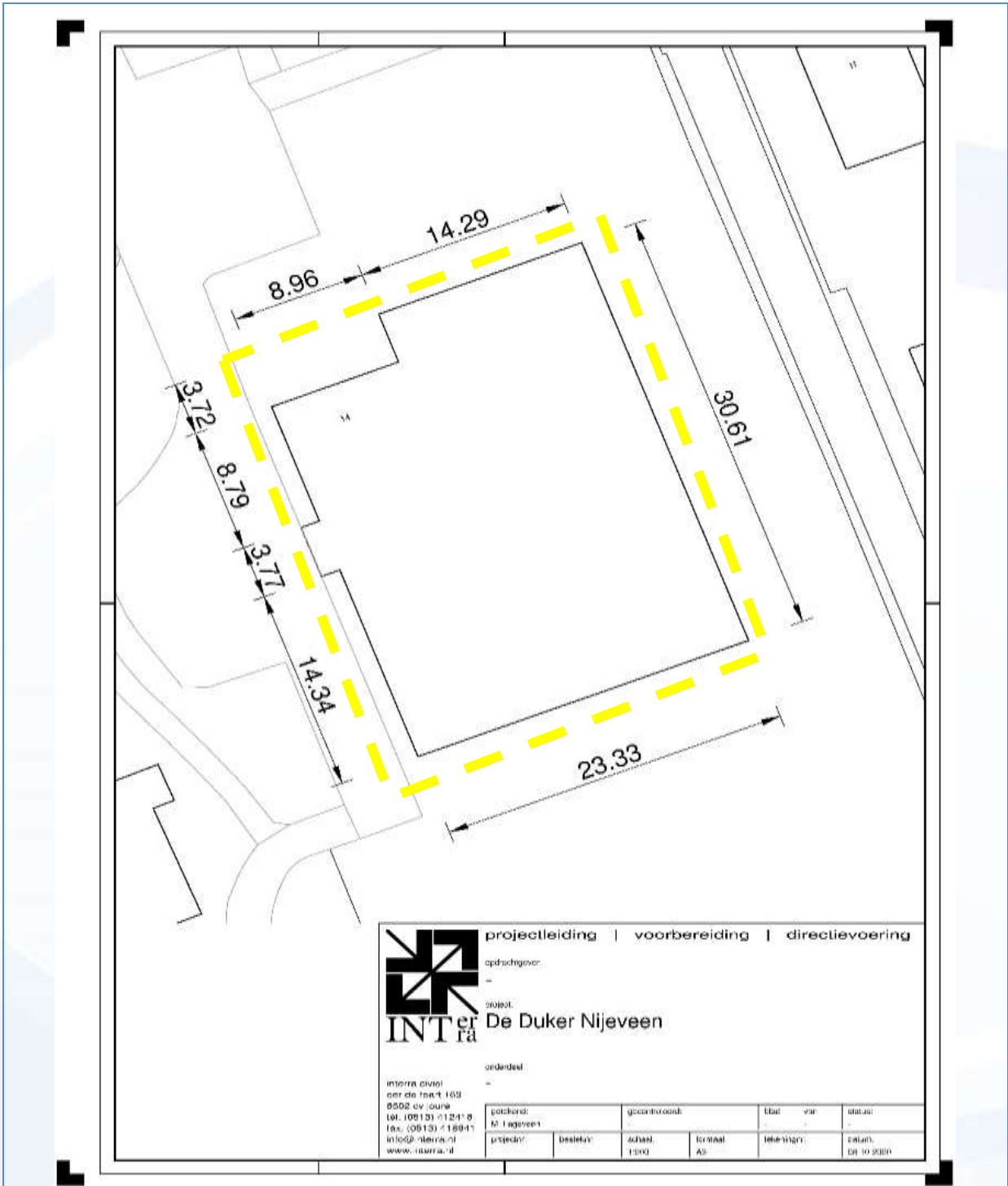
Postbus 349 T 0513 - 653 318 E info@findinspectie.nl Rabobank 1668.29.285  
8440 AH Heerenveen F 0513 - 683 656 I www.findinspectie.nl KvK Leeuwarden 54462851



**Asbestinventarisatie**  
Milieukundig Adviesbureau

#### Legenda

 Bron 3, Beglazingskit



**Legenda**

 Onderzoeksgedebied



# *Bijlage 2*

---

## DESKRESEARCH



Om een zo volledig mogelijke opname te kunnen doen, zijn de navolgende inspanningen verricht:

**Ingewonnen informatie**

<input type="checkbox"/>	Controle van ter beschikking gestelde stukken zoals tekeningen, plattegronden en bestekteksten						
<input checked="" type="checkbox"/>	Overige:	Wet- en regelgeving					
Mogelijk aanwezige asbesthoudende toepassingen (weergave)							
<input checked="" type="checkbox"/>	Dakplaten (ook aangetroffen)						
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>	Eerder opgesteld asbestinventarisatierapport						
	Bedrijf:						
	SCA-code:						
	Naam DIA:						
	ID DIA:						
	Rapportnummer:						
	Vrijgave datum:						
Aangeleverde documenten							
<input type="checkbox"/>	Kadastrale kaart	<input checked="" type="checkbox"/>	Plattegronden	<input type="checkbox"/>	Rapportages	<input type="checkbox"/>	Foto's
Interview uitgevoerd met:							
<input type="checkbox"/>	Bewoners						
<input type="checkbox"/>	Gebruikers van het gebouw						
<input type="checkbox"/>	Aannemers						
<input type="checkbox"/>	Technische dienst van het gebouw						
<input type="checkbox"/>	Overige						
Kort verslag deskresearch							
Het betreft de inventarisatie van zwembad 'De Duker' te Nijeveen. Het bad wordt geheel gesloopt en stond ten tijde van de inspectie al een tijdje leeg. Tevens zijn er destructieve handelingen verricht tijdens het onderzoek.							
Het zwembad is gebouwd in 1977 (bron: BAG viewer)							



# *Bijlage 3*

---

## ANALYSECERTIFICAAT



Postbus 349  
8440 AH Heerenveen

T 0513 - 653 318  
F 0513 - 683 656

E [laborator/kun@findbedrijven.nl](mailto:laborator/kun@findbedrijven.nl)  
I [www.findbedrijven.nl](http://www.findbedrijven.nl)

Rekening NL28RABO0166829269  
KVK Leeuwarden 54462851

## Inspecties & Analyses B.V.

Environmental Consultancy

## OFFICIEEL CERTIFICAAT

**Find Asbestinventarisatie**  
Dhr. G. de Vries  
Postbus 349  
8440 AH Heerenveen

### RAPPORTAGE ASBESTIDENTIFICATIE

#### Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform NEN 5896. Bij monstername "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Find Inspecties & Analyses. Find Inspecties & Analyses is voor deze verrichting RVA-testen geaccrediteerd onder nummer L-473. **Indien er kleefmonsters zijn geanalyseerd kunnen deze resultaten niet worden gebruikt voor NEN 2991 "Lucht - Risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt" onderzoeken. Voor NEN 2991 onderzoeken dienen de kleefmonsters te worden geanalyseerd op basis van Scanning Electron Microscopy (SEM).**

Ons projectnr. : P2020-2014  
Opdrachtgever : Find Asbestinventarisatie  
Uw referentie : 20-E-270  
Monstergegevens : Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen  
Monstername door : Find Asbestinventarisatie  
Spoedanalyse : Nee  
Datum ontvangst : 27-10-2020  
Datum analyse : 27-10-2020

M	OMSCHRIJVING KLANT	OMSCHRIJVING FIND	ASBESTSOORT (m/m%)				
			CHR	AMO	CRO	OVE	HB
1	Dakplaten zwembad	Cementen materiaal	10 - 15	-	-	-	ja
2	Beglazingskit	Kit	-	-	-	2-5 ANT	ja
3	Beglazingskit dubbel glas	AF Kit	-	-	-	-	n.v.t
4	Dakbedekking plat dak	AF Dakleer	-	-	-	-	n.v.t
5	Beglazingskit binnenkozijn	AF Kit	-	-	-	-	n.v.t
6	Beglazingskit binnenkozijn	AF Kit	-	-	-	-	n.v.t

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer  
m/m % = gewichtsprocenten  
CHR = Chrysotiel  
AMO = Amosiet  
CRO = Crocidoliet  
OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)  
HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896)  
- = asbest niet aantoonbaar (conc. < 0,1 %)  
pos = asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken  
nvt = niet van toepassing

**Opmerkingen:** De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

**Find Inspecties & Analyses**  
Dhr. J. Schutte  
Laborant

**P2020-2014 MM Find Asbestinventarisatie, Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen,**  
F205 Rapport Asbest Identificatie, versie 11-09-2019, Pagina 1 van 1

Leveringvoorwaarden gedeporteerd bij Kamer van Koophandel te Leeuwarden



# *Bijlage 4*

---

## INDELING RISICOKLASSEN



## SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 27 oktober 2020 om 11h53 (1779149)

Find Asbestinventarisatie B.V.

SCA-code: 07-D070009.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070009.01-20-E-270].

### Identificatie

Adres	Ds. van Halsemastraat 14, Nijeveen
Projectcode	20-E-270
Projectnaam	Zwembad 'De Duiker'
Broncode	Bron 1, M1
Bronnaam	Dakbeplating op het dak boven het zwembad

### Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	490 m <sup>2</sup>
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	P2020-2014

### Situatie

Bevestiging	Geschroefd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

### Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

### Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 21072020 (ingangsdatum 21-07-2020)

### Werkplanelementen

#### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(1779149)



## SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 27 oktober 2020 om 11h53 (1779153)

Find Asbestinventarisatie B.V.

SCA-code: 07-D070009.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070009.01-20-E-270].

### Identificatie

<b>Adres</b>	Ds. van Halsemastraat 14, Nijeveen
<b>Projectcode</b>	20-E-270
<b>Projectnaam</b>	Zwembad 'De Duker'
<b>Broncode</b>	Bron 3, M2
<b>Bronnaam</b>	Beglazingskit in de kozijnen met dubbel glas

### Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Beglazingskit
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	16 stuks
<b>Percentage Chrysotiel</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	2 - 5 %
<b>Analysecertificaatnummer</b>	P2020-2014

### Situatie

<b>Bevestiging</b>	Gekit
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Licht
<b>Verweerdheid</b>	Niet

### Extra vragen

<b>Vraag:</b>	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
<b>Antwoord:</b>	Ja
<b>Vraag:</b>	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
<b>Antwoord:</b>	Ja

### Verwijdering

<b>Handeling</b>	Asbesthoudend materiaal op of aan een ander object in z'n geheel verwijderen
------------------	--

### Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	1
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.4 21072020 (ingangsdatum 21-07-2020)

### Werkplanelementen

#### Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(1779153)

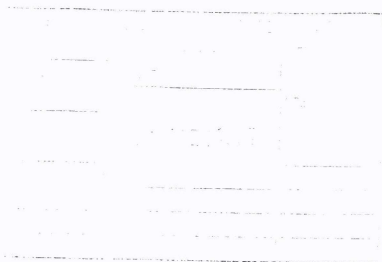
## **Bijlage 7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)**

BEWAARMERK: 4/7-97

Strabio 1222

## Verkennend bodemonderzoek

Van Halsemastraat 14 te Nijeveen



Wk

Opdrachtgever: Gemeente Nijeveen  
Postbus 10  
7948 ZG Nijeveen

PN 01/7128-1  
RB/ak

Grontmij Drenthe  
Assen, 16 mei 1997

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doelstelling	3
1.3	Opbouw van het rapport	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Historie en actuele terreinsituatie	4
2.2	Opstelling onderzoekshypothese	4
3	Onderzoeksstrategie	5
3.1	Veldonderzoek	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Resultaten veldonderzoek	7
4.1	Bodemopbouw en grondwaterstand	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en monsterelectie	7
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseresultaten	8
5.2	Interpretatie	8
6	Evaluatie	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	12
6.3	Conclusies	12

### Bijlagen:

1. Ligging onderzoekslocatie.
2. Situatietekening met boringen en peilbuizen (tek.nr. 01-352-97, versie 14-05-97).
3. Boorprofielen met verklaringsblad (tek.nr. 01-353-97, versie 12-05-97).
4. Toegepaste methoden bij veld- en laboratoriumonderzoek.
5. Toetsingskader bodemkwaliteit.

**Registratie (compleet en goed)**  
(Controle van persoonlijke inbreng)

Paraaf en datum projectleider:

20-5-97

**Registratie (gecontroleerd en gezien)**  
(Inhoudelijke beoordeling document en acceptatie als projectresultaat)

Naam, paraaf en datum hoofd vakgroep: drs. M.P. Hormann,

20-5-97

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

De gemeente Nijeveen heeft Grontmij Drenthe opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op de locatie aan de Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Voornorm 5740 (NVN 5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; september 1991).

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op bijlage 1 (coördinaten: 207,5; 527,5). Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven op bijlage 2.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het terrein. In verband hiermee wordt inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het toetsen van het vermoeden dat er geen bodemverontreiniging op het terrein aanwezig is. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### 1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2).
- De onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3).
- De onderzoeksresultaten (hoofdstukken 4 en 5).
- Een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen hypothesen en conclusies (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Historie en actuele terreinsituatie

Onderstaande informatie is ontleend aan gegevens die de gemeente Nijeveen aan Grontmij heeft verstrekt en aan de resultaten van de terreininspectie ten tijde van het veldwerk.

Het onderzoekslocatie is gelegen aan de Ds. Van Halsemastraat 14 te Nijeveen en heeft een oppervlakte van circa 2700 m<sup>2</sup>. In de huidige situatie is op de onderzoekslocatie een overdekt zwembad (De Duiker) gesitueerd, die in 1977 is gebouwd. Op de locatie is een bergplaats aanwezig waar sinds twee en half jaar zoutzuur en chloor in bovengrondse tanks wordt opgeslagen. Deze tanks zijn voorzien van een lekbak. Voorheen werden deze stoffen in het gebouw opgeslagen in vaten van 25 liter.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de activiteiten, voor zover bekend, tot op heden dusdanig van aard geweest dat er geen verontreiniging van de bodem (grond en grondwater) wordt verwacht.

### 2.2 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NVN 5740 dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "niet verdacht". Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (= grond en grondwater) de gehalten van de te onderzoeken stoffen beneden of rond de streefwaarden of regionale achtergrondgehalten liggen.

Voor het toetsen van de hypothesen is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de NVN 5740. De voor de onderhavige locatie opgestelde strategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

### 3 Onderzoeksstrategie

#### 3.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek d.d. 9 april 1997 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal twaalf verkennende handboringen, waarvan negen tot 0.50 m beneden maaiveld (-m.v.), twee tot circa 2.00 m -m.v. en één tot 3.10 m -m.v.;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodem-materiaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodem-materiaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de linkerzijde van de boorprofielen op bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 2.00 m in één van de diepere boorgaten gevolgd door doorpompen. Het filtertraject ligt rond het grondwaterniveau.

Op 21 april 1997 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater en het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuis.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen. Voor de toegepaste methoden wordt verwezen naar bijlage 4.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In totaal zijn drie grond(meng)monsters en één grondwatermonster geselecteerd dan wel samengesteld voor onderzoek in het milieulaboratorium van ALcontrol-Heinrici te Hoogvliet. Dit laboratorium heeft de STERLAB-erkenning.

Een overzicht van de verrichte analyses in de grondmonsters en het grondwatermonster is weergegeven in tabel 3.1. Voor de toegepaste methoden wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 3.1: Overzicht laboratoriumonderzoek

Aantallen monsters afkomstig van:	Bovengrond	Ondergrond <sup>2)</sup>	Grondwater
Onderzochte parameters			
Droge stof	2	1	n.v.t.
Organische stof	1	0	n.v.t.
Lutum	1	0	n.v.t.
Arseen	2	1	1
Zware metalen <sup>3)</sup>	2	1	1
Chloride	0	0	1
Zwavel	0	0	1
EOX <sup>4)</sup>	2	1	1
Minerale olie (GC)	2	1	0
PAK <sup>5)</sup>	2	1	0
VOCI <sup>6)</sup>	0	0	1
BTEXN <sup>7)</sup>	0	0	1
Styreen	0	0	1
Fenolen <sup>8)</sup>	0	0	1
Chloorbenzenen <sup>9)</sup>	0	0	1
Chloorfenolen <sup>10)</sup>	0	0	1
PCB's <sup>11)</sup>	0	0	1
Organochloorpesticiden <sup>12)</sup>	0	0	1
Organofosforbestrijdingsmiddelen <sup>13)</sup>	0	0	1

- 1) bovengrond = traject van 0.00 tot 0.50 m -m.v.
- 2) ondergrond = traject van 0.50 m -m.v. tot boordiepte
- 3) cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink
- 4) totaalgelalte aan extraheerbare organohalogen verbindingen
- 5) polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)
- 6) vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen (9 verbindingen)
- 7) benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen
- 8) Fenol-Index, fenol en cresolen
- 9) mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexachloorbenzeen
- 10) mono-, di-, tri-, tetra-, pentachloorfenolen
- 11) Polychloor Bifenylen (7 stuks)
- 12) (20 stuks)
- 13) (6 stuks)

## 4 Resultaten veldonderzoek

### 4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten wordt de bodemopbouw als volgt beschreven.

Vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 3.10 m -m.v. bestaat de bodem uit matig tot zeer fijn, matig leemarm tot zwak lemig zand. Ter plaatse van de boringen 6 en 7 komt vanaf 0.30 m -m.v. een circa 0.10 m dikke veenlaag voor. Ter plaatse van boring 2 bestaat de boven vanaf 0.70 tot 1.40 m -m.v. uit zandig veen.

Het grondwater bevond zich op 10 april 1997 circa 1.80 m -m.v. Uit de hydro-morfe profielkenmerken valt af te leiden dat de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ongeveer reikt tot 2.20 m -m.v.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen en monsteselectie

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn de in tabel 4.1 weergegeven kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Bij de overige (niet in tabel 4.1) opgenomen bodemtrajecten en boringen zijn geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (in m -m.v.)	Laagdiepte (in m -m.v.)	Verontreinigingskenmerken
			Visueel
2	2.00	0.15-0.65	puin (10%)
3	2.10	1.00-2.00	puin (10%)
4	0.50	0.00-0.50	puin (5%)
8	0.50	0.00-0.50	puin (2%)
10	0.50	0.00-0.50	puin (2%)

Mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in het laboratorium twee mengmonsters van de bovengrond (2+4+8+10 en 3+5+7+9+12). Deze monsters zijn samen met een individueel geselecteerd grondwatermonster onderzocht.

## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster staan weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 9 mei 1994). Het toetsingskader en een korte toelichting hierop zijn opgenomen in bijlage 5.

### 5.2 Interpretatie

In de tabellen 5.1 en 5.2 is, naast de analyseresultaten, op basis van het toetsingskader een classificatie van de aangetroffen gehalten weergegeven.

De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen kan als normaal worden beschouwd.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters Van Halsemastraat 14 te Nijveen (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monstertraject (in m -m.v.) Bodemtype <sup>1)</sup>	2+4+8+10 0,00-0,50 I	3+5+7+9+12 0,00-0,50 II	3 1,00-1,50 I			
<b>Droge stof (gew.%)</b>	79,3	--	82,6	--	67,8	--
<b>Organische stof (in gew.% d.s.)</b>	7,2	--	-	-	-	-
<b>Lutum (in gew.% d.s.)</b>	4,2	--	-	-	-	-
<b>Metalen</b>						
Arseen	< 4		< 4		< 4	
Cadmium	< 0,4		< 0,4		< 0,4	
Chroom	< 15		< 15		< 15	
Koper	10		7,0		8,4	
Kwik	0,11		< 0,05		0,09	
Lood	29		13		25	
Nikkel	3,9		< 3		3,5	
Zink	48		41		27	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>						
Naftaleen	< 0,1	--	< 0,1	--	< 0,1	--
Antraceen	< 0,05	--	< 0,05	--	< 0,05	--
Fenantreen	< 0,05	--	< 0,05	--	0,08	--
Fluorantreen	0,09	--	0,07	--	0,23	--
Benzo(a)antraceen	< 0,05	--	< 0,05	--	0,12	--
Chryseen	0,06	--	< 0,05	--	0,14	--
Benzo(a)pyreen	< 0,05	--	< 0,05	--	0,10	--
Benzo(ghi)peryleen	0,10	--	< 0,05	--	0,08	--
Benzo(k)fluorantreen	< 0,05	--	< 0,05	--	0,05	--
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	--	< 0,05	--	0,08	--
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,34		0,07		0,89	*
<b>EOX</b>	0,50	--	0,39	--	0,35	--
<b>Minerale olie</b>						
Fractie C8 - C10	< 5	--	70	--	70	--
Fractie C10 - C12	< 5	--	< 5	--	< 5	--
Fractie C12 - C14	< 5	--	< 5	--	< 5	--
Fractie C14 - C20	< 5	--	< 5	--	< 5	--
Fractie C20 - C26	< 5	--	5	--	< 5	--
Fractie C26 - C34	15	--	15	--	10	--
Fractie C34 - C40	< 5	--	5	--	< 5	--
Totaal olie_C10-C40	< 20		30@		< 20	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

blanco het gehalte is kleiner dan de streefwaarde  
 \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  
 -- geen toetsingswaarden voor opgesteld  
 - niet geanalyseerd

<sup>1)</sup> De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
 I lutum = 4 %; humus = 7 %  
 II lutum = 4 %; humus = 4 %

@ De olie-analyse is verstoord door aanwezigheid van humusverbindingen. Het werkelijke oliegehalte wordt ingeschat beneden de streefwaarde.

Tabel 5.2 (blad 1 van 2): Analyseresultaten grondwatermonster Van Halsemastraat 14 te Nijveen (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)

Peilbusnummer Filtertraject (in m -m.v.)	1 1,05-3,05	
<b>Zuurgraad (pH)<sup>1)</sup></b>	7,9	--
<b>Geleidingsvermogen (in mS/m)<sup>1)</sup></b>	42	--
pH	6,9	--
<b>Metalen</b>		
Arseen	3,9	
Cadmium	< 0,8	
Chroom	< 1	
Koper	< 5	
Kwik	< 0,05	
Lood	< 10	
Nikkel	< 10	
Zink	< 20	
<b>Vluchtige Aromaten</b>		
Benzeen	< 0,2	
Tolueen	0,3	*
Ethylbenzeen	< 0,2	
Xylenen	< 0,5	
Cumeen	< 0,2	--
<b>Styreen</b>	< 0,2	--
<b>Fenolen</b>		
Naftaleen (GC-purge & trap)	< 0,2	
Fenol-index (GCMS)	< 5	--
Fenol	< 1	
Cresolen	< 1	
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>		
1,2-dichloorethaan	< 0,2	
Cis 1,2-dichlooretheen	< 0,2	--
1,2-dichloorpropaan	< 1	--
Tetrachlooretheen	< 0,2	
Tetrachloormethaan	< 0,2	
1,1,1-trichloorethaan	< 0,2	--
1,1,2-trichloorethaan	< 0,2	--
Trichlooretheen	< 0,2	
Chloroform	< 0,2	
<b>Chloorfenolen</b>		
Monochloorfenolen	< 1,5	
Dichloorfenol	< 1,5	
Trichloorfenolen	< 1,5	
Tetrachloorfenolen	< 1,5	
Pentachloorfenol	< 1,5	
Interventie factor, Chloorfenolen (som)	-	--
Chloorfenolen (som)	-	--
<b>Chloorbenzenen</b>		
Monochloorbenzenen	< 0,2	
Dichloorbenzenen	< 0,2	
Trichloorbenzenen	< 0,2	--
Tetrachloorbenzenen	< 0,2	--
Pentachloorbenzenen	< 0,2	
Hexachloorbenzenen	< 0,2	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

blanco het gehalte is kleiner dan de streefwaarde  
 \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  
 -- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

<sup>1)</sup> In het veld gemeien

Tabel 5.2 (blad 2 van 2): Analyseresultaten grondwatermonster Van Halsemastraat 14 te Nijeeven (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (in m -m.v.)	1 1.05-3.05	
<b>Polychloor Bifenyleen</b>		
PCB 28	< 0,05	--
PCB 52	< 0,05	--
PCB 101	< 0,05	--
PCB 118	< 0,05	--
PCB 138	< 0,05	--
PCB 153	< 0,05	--
PCB 180	< 0,05	--
PCB (som,nterventie)	-	--
PCB (som,streefwaarde)	-	--
<b>EOX</b>	< 1	--
<b>Organochloorpesticiden</b>		
O,p-DDE	< 0,05	--
P,p-DDT	< 0,05	--
O,p-DDD	< 0,05	--
O,p-DDT + p,p-DDD	< 0,05	--
P,p-DDE	< 0,05	--
Aldrin	< 0,05	--
Dieldrin	< 0,05	--
Endrin	< 0,05	--
Drins (som)	-	--
Telodrin	< 0,05	--
Isodrin	< 0,05	--
Alfa-HCH	< 0,05	--
Beta-HCH	< 0,05	--
Gamma-HCH	< 0,05	--
Delta-HCH	< 0,05	--
HCH-verbindingen	-	--
Heptachloor	< 0,05	--
Alfa-heptachloorepoxide	< 0,05	--
Beta-heptachloorepoxide	< 0,05	--
Alfa-endosulfan	< 0,05	--
<b>organofosforbestrijdingsmiddelen</b>		
Hexachloorbutadieen	< 0,05	--
Beta-endosulfan	< 0,05	--
Endsulfansulfaat	< 0,05	--
Alfa-chlooraan	< 0,05	--
Beta-chlooraan	< 0,05	--
Quintozeen	< 0,05	--
<b>Chloride (mg/l)</b>	17	--
<b>Zwavel (totaal)</b>	3900	--

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

blanco het gehalte is kleiner dan de streefwaarde

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is)

en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

## 6 Evaluatie

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

Bij de interpretatie van de resultaten zijn de gehalten getoetst aan de streefwaarden.

### 6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn bij de boringen 2, 4, 8 en 10 in de bovengrond (0.00-0.65 m -m.v.) en bij boring 3 in de ondergrond (1.00-2.00 m -m.v.) enkele puinresten aangetroffen (maximaal 10%).

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond niet is verontreinigd met de stoffen waarop is geanalyseerd. In de licht puinhoudende ondergrond (boring 3) zijn polycyclische aromatische koolwaterstoffen in een gehalte juist boven de streefwaarde aangetroffen (0,89 mg/kg d.s.). Bekend is dat PAK sterk gerelateerd zijn aan puin in de grond. Een relatie tussen de PAK-verontreiniging en de aanwezige puinresten ligt derhalve voor de hand. De ondergrond is niet verontreinigd met de overige stoffen waarop is geanalyseerd.

In het grondwater is toluen in een gehalte juist boven de streefwaarde aangetroffen. De herkomst van het toluen is niet bekend. Daar er geen bron aanwezig is wordt niet uitgesloten dat het hier gaat om een geïntroduceerd gehalte tijdens de monstername of monsterbehandeling.

De aangetroffen gehalten aan chloride (17 mg/l) en zwavel (3,9 mg/l) zijn niet verhoogd ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarden voor chloride (16 mg/l) en sulfaat ((SO<sub>4</sub>) 24 mg/l) die zijn gemeten te Darp ("Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit Analyseresultaten 1992" van het RIVM d.d. november 1993). Het grondwater is niet verontreinigd met de overige stoffen waarop is geanalyseerd.

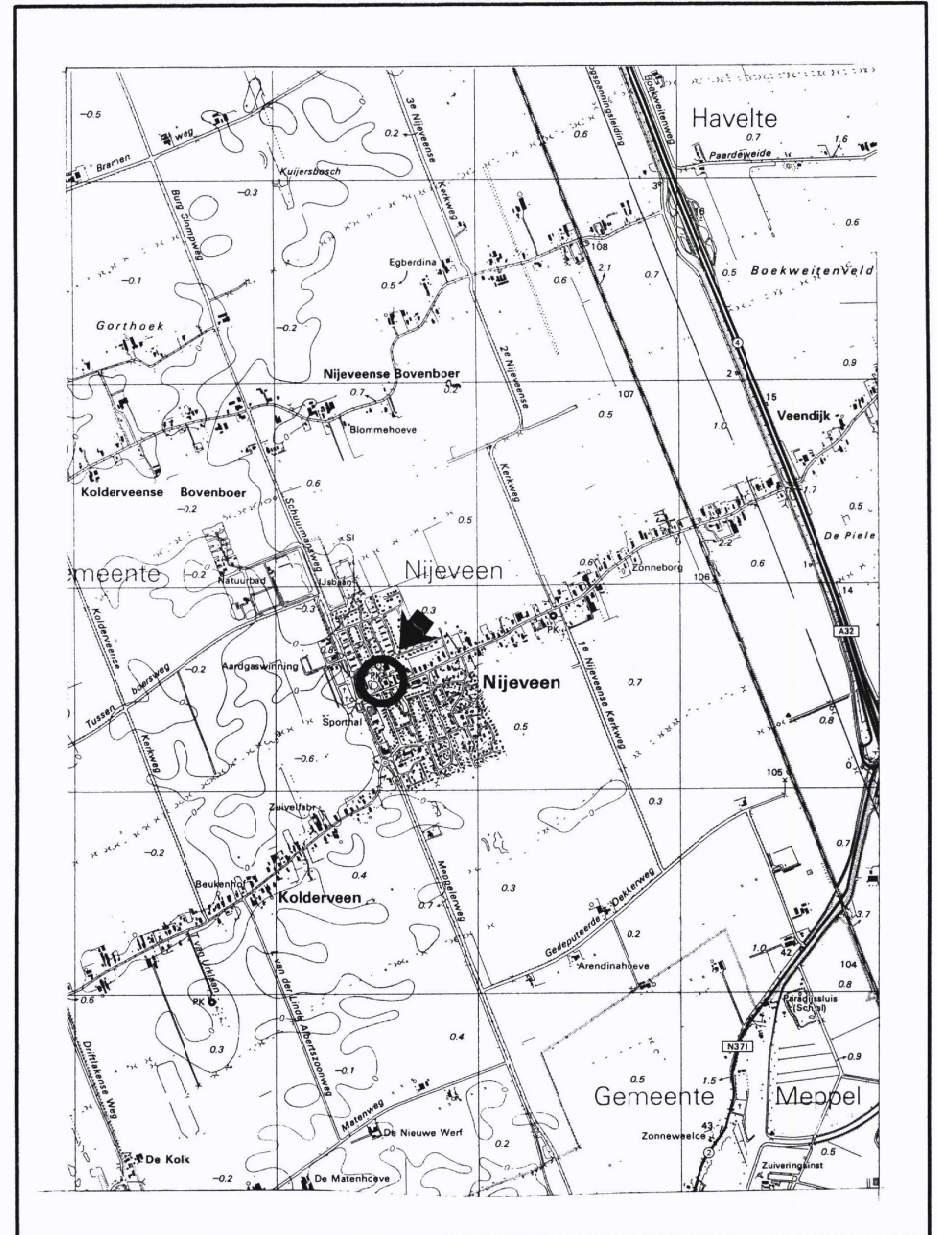
### 6.3 Conclusies

Met behulp van het verkennend bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Van Halsemastraat 14 te Nijeeven.

De voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet-verdachte locatie" is strikt genomen niet geheel juist. In de grond en in het grondwater zijn immers respectievelijk PAK en toluen in zeer licht verhoogde gehalten aangetoond.

Gelet op het laag aangetroffen gehalte aan PAK en toluen (juist boven de streefwaarde) worden risico's voor de volksgezondheid en het milieu als afwezig beschouwd.

# Bijlagen



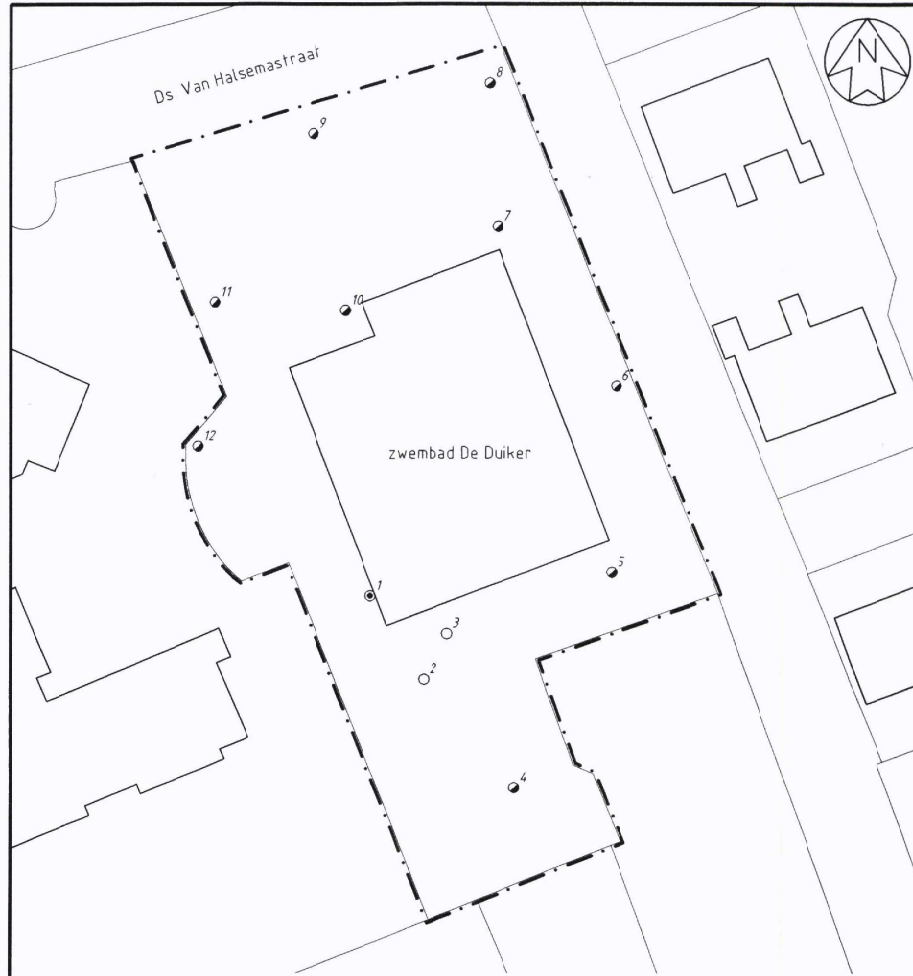
Bron: Topografische Dienst Nederland

## LIGGING LOCATIE

p.n. 01.7128.1

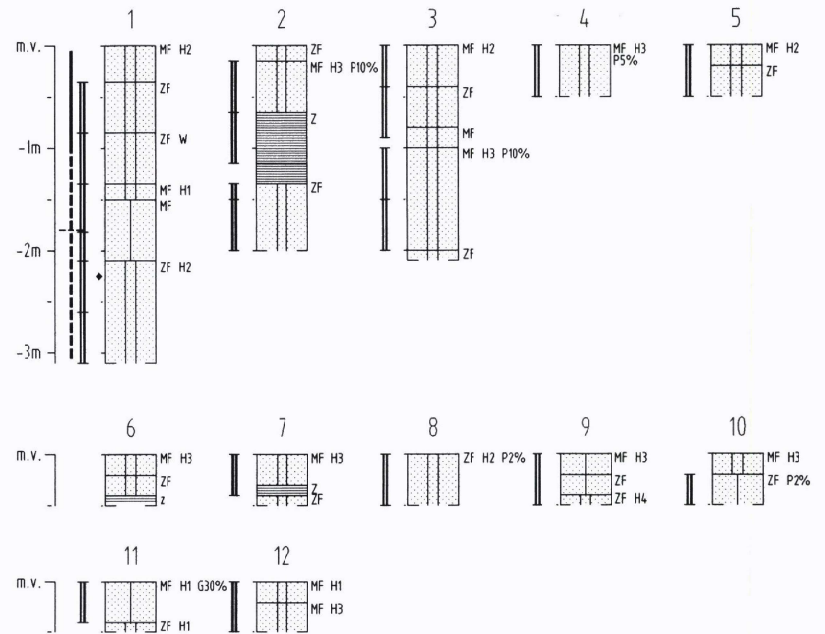
schaal: 1:25.000

bijlage: 1



**VERKLARING:**

- ① Plaats en nummer van boring met peilbuis
- ② Plaats en nummer van boring tot 2.00m. -m.v.
- ④ Plaats en nummer van boring tot 0.50m. -m.v.
- Grens onderzoekslocatie



grondwaterstand dd. 970410

voor verklaring van de boorprofieltkens zie bijgaand verklaringsblad

BO. & WA.DRENTHE\352-97



Project  
**VERKENNEND BODEMONDERZOEK DS. VAN HALSEMASTRAAT 14**

Grontmij Drenthe  
Stationsplein 12  
Postbus 29  
9400 AA Assen  
Telefoon 0592-338899  
Telefax 0592-330667

Onderdeel  
Opdrachtgever **Gemeente Nijveen**      plaats boringen en peilbuis      Projectnummer **01.7128.1**

Rev.	Dat.	Wijziging	Get.	Gez.	Acc.	Get.	Datum	Schaal	Tekeningsnummer
							14-05-97	1:500	01-352-97
									Bijlage in bladen, blad
									2

© Grontmij Alle rechten voorbehouden

Grontmij Groep

BO. & WA.DRENTHE\353-97



Project  
**VERKENNEND BODEMONDERZOEK DS. VAN HALSEMASTRAAT 14**

Grontmij Drenthe  
Stationsplein 12  
Postbus 29  
9400 AA Assen  
Telefoon 0592-338899  
Telefax 0592-330667

Onderdeel  
Opdrachtgever **Gemeente Nijveen**      boorprofielen      Projectnummer **01.7128.1**

Rev.	Dat.	Wijziging	Get.	Gez.	Acc.	Get.	Datum	Schaal	Tekeningsnummer
							12-05-97	1:50	01-353-97
									Bijlage in bladen, blad
									3

© Grontmij Alle rechten voorbehouden

Grontmij Groep

## Bijlage 4: Toegepaste methoden bij veld- en laboratoriumonderzoek

Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NVN 5740 van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen (NEN);
- de Nederlandse Voorlopige Normen (NVN);
- de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR);
- voor zover deze nog niet zijn ontwikkeld, conform de daaraan voorafgaande ontwerp-normen en de "Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (VPR; zie deel 55B van de reeks Bodembescherming, Ministerie van VROM, juli 1986).

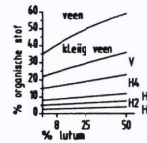
In afwijking van de NVN 5740 zijn de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen in het veld bepaald, in plaats van in het laboratorium.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol-Heinrici te Hoogvliet. Dit laboratorium heeft de Sterlab-erkenning.

1	<b>Analyse grondmonsters:</b>	<b>Gebaseerd op:</b>
	Droge stof:	NEN 5747
	Organische stof:	NEN 5754
	Lutum:	NEN 5753
	Arseen:	Ontsluiting: NEN 5770; analyse: NEN 6426
	Zware metalen (m.u.v. kwik):	Ontsluiting: NEN 5770; analyse: NEN 6426
	Kwik:	Ontsluiting: ontwerp NEN 5770; analyse: ontwerp NEN 5779
	PAK (10 van VROM):	2e ontwerp NEN 5731
	EOX:	Ontwerp NEN 5735
	Minerale olie (GC):	2e ontwerp NEN 5733

Minerale sedimenten		Veen	
Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm) (voor waterafzettingen)		Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm) (voor windafzettingen)	
	zeer kleiarm zand 0 - 3%		zeer leemarm zand 0 - 5%
	matig kleiarm zand 3 - 5%		matig leemarm zand 5 - 10%
	kleiig zand 5 - 8%		zwak lemig zand 10 - 18%
	zeer lichte zavel 8 - 12%		sterk lemig zand 18 - 33%
	matig lichte zavel 12 - 18%		zeer sterk lemig zand 33 - 50%
	zware zavel 18 - 25%		zandige leem 50 - 85%
	lichte klei 25 - 35%		siltige leem > 85%
	matig zware klei 35 - 50%		
	zeer zware klei > 50%		

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met voorgaande indeling)	
<b>Indeling van zand naar korrelgrootte</b>	<b>Indeling naar gehalte organische stof</b>
UF uiterst fijn zand M50-cijfer 50 - 105	H1 humusarm
ZF zeer fijn zand " 105 - 150	H2 matig humeus
MF matig fijn zand " 150 - 210	H3 zeer humeus
MG matig grof zand " 210 - 420	H4 humusrijk
ZG zeer grof zand " 420 - 2100	V weinig
<b>Bijzondere afzettingen</b>	<b>Toevoegingen</b>
LS löss	G grindhoudend
KL keileem	P puin
KZ keizand	R houtresten
PZ pre-glaciaal zand	M schelpen
PK potklei	W rietwortels
	L gelaagd
	S kattenlei
	F ijzerconcreties
	C kalkconcreties
	O ongerijpt



Grondwaterstand en hydromorfe kenmerken	
	bovenkant gleyzone
	grondwaterstand met opname datum
	onderkant gleyzone

Peilbuis- en monstertrajecten	
	grondwaterstand
	peilbuis
	filter
	ongeroerd grondmonster
	geroerd grondmonster

Plaatsaanduidingen van boringen, peilbuizen en sonderingen			
	plaats en nummer van boring		plaats en nummer van sondering
	plaats en nummer van boring met peilbuis		plaats en nummer van boring met sondering
	plaats en nummer van boring met twee of meer peilbuizen		plaats en nummer van sondering met peilbuis

KWALITEITSZORG TERREINONDERZOEK  
Ref. P3.5.2, versie 6

Projectomschrijving :VBO.Ds. van Halsemastraat 14 Nijeveen  
Opdrach:gever :Gemeente Nijeveen  
Project-/klusnummer :01.7128.1 / 4977  
Datum terreinonderzoek :april 1997



De veldwerkzaamheden in het kader van dit project zijn uitgevoerd door de groep  
Terreinonderzoek van Grontmij NV.

De groep Terreinonderzoek voldoet aan de criteria van STERIN (gebaseerd op EN 45004 en ISO/IEC  
gide 39 en de relevante criteria uit ISO 9001 en ISO 9002). De accreditatie (verleend op 26 januari  
1995) omvat het kwaliteitssysteem van de vakgroep alsmede een pakket van 30 gespecificeerde  
veldwerkactiviteiten:

- 1 Jitzetten en waterpassen van boor-/sondeerpunten
- 2/4 Handmatig uitvoeren van boringen m.b.v. Edelman-, guts-, ramguts-, avegaar-, puls-, zuiger- (zandpomp),  
ramguts- of riversideboor
- 3/5/6 Machinaal uitvoeren van boringen m.b.v. schroef-, guts- of ramguts-, puls- of holle avegaarboor
- 7 Jitvoeren van kernboringen in gesteente met het Wireline-systeem
- 8/9 Drukken of plaatsen van peilbuizen
- 10/11 Jitvoeren van elektrische-, mechanische of handsonderingen
- 12 Jitvoeren van pompproeven
- 13 Jitvoeren van TV- en foto-inspecties in drainage
- 14 Nemen van geroerde monsters t.b.v. bepaling van metalen, anorg. verbindingen, matig-vluchtige org.  
verbindingen en fysisch-chemische kenmerken
- 15 Nemen van geroerde monsters t.b.v. bepaling van vluchtige verbindingen
- 16/17 Nemen van ongeroerde monsters m.b.v. Kopeckyringen, Ackeman- of V.d. Horst- steekapparaat
- 18 Nemen van ongeroerde monsters m.b.v. standaard penetratieproef (SPT)
- 19 Nemen van monsters m.b.v. zuigpomp (slangenpomp), perspomp (onderwaterpomp) of pulsslang  
(knikkerpuls)
- 20 Bepaling stijghoogten van het grondwater d.m.v. peilbuizen in de verzadigde zone
- 21 Nemen van monsters m.b.v. slihhapper (Van Veenhapper), Beekersteker of zuigerboor (zandpomp)
- 22 Nemen van monsters t.b.v. bepaling van metalen, anorg. verbindingen, matig-vluchtige org. verbindingen en  
fysisch-chemische kenmerken in oppervlaktewater
- 23 Conservering van monsters
- 24/25 Meten van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC)
- 26 Meten van de drijfhoogte
- 27 Meten van de samenstelling van (bodem)lucht m.b.v. de foto-ionisatie detector (PID)
- 28 Beoordelen van bodemkenmerken en het maken van een boorbeschrijving
- 29 Bepalen van doorlatendheid
- 30 Plaatsen van waterspanningsmeters en bepalen van de waterspanning

De volgende veldwerkzaamheden, verricht in het kader van dit project, vallen niet onder de  
STERIN-erkenning (alleen invullen indien van toepassing):

---



---



---



---

Akkoord veldwerkcoördinator:

J.Kloekhorst



2	<b>Analyse grondwatermonster:</b>	<b>Gebaseerd op:</b>
	Arseen:	AES/ICP
	Zware metalen (m.u.v. kwik):	AES/ICP
	Kwik:	Ontsluiting: NEN 6445; analyse m.b.v. koude-damp-techniek
	Chloride:	NEN 6651
	Zwavel (totaal):	AES/ICP
	Cumeen:	VPR C85-10
	Styreen:	VPR C85-10
	Fenol-index (GC/MS):	Berekend op fenol cresolen (3) en monochloorfenolen (3)
	EOX (GC/MS)	Berekend op PCB's (7), Chloor- fenolen (5), chloorbenzenen (6), chloorbestrijdingsmiddelen (25) en tetrachlooretheen
	Vluchtige aromaten + naftaleen:	Gelijkwaardig aan ontwerp- NEN 6407
	Chloorfenolen:	VPR C85-14
	Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen:	Gelijkwaardig aan ontwerp- NEN 6407
	OCB's/PCB's:	Gelijkwaardig aan NEN 6406

## Bijlage 5: Toetsingskader bodemkwaliteit

### *Algemene toelichting toetsingskader*

In de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 9 mei 1994) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In genoemde circulaire worden drie toetsingswaarden onderscheiden:

### *De streefwaarde*

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

### *De interventiewaarde bodemsanering*

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een volume van 25 m<sup>3</sup> in grond/sediment of van 100 m<sup>3</sup> in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is er een noodzaak om te saneren.

### *Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

Geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de onderhavige locatie zijn de toetsingswaarden berekend en weergegeven in de in deze bijlage opgenomen tabel(len). Voor de berekeningswijze wordt verwezen naar bovengenoemde circulaire.

### **Toelichting streefwaarden**

De streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarbij de risico's van als nadelig te waarden effecten op mens en milieu verwaarloosbaar worden geacht.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn voor onder andere metalen de bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend, uitgaande van een verwaarloosbaar risico voor mens en milieu.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische-stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend.

De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in lutum, vergeleken met de grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische-stofgehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

De streefwaarden voor grondwater zijn bepaald uitgaande van de streefwaarden in grond. De streefwaarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen (zoals drinkwater- en warenwetnormen). De streefwaarden zijn bij curatieve (bodemsanerende) en preventieve (bodembeschermende) maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

### **Toelichting interventiewaarden**

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de risico's van als nadelig te waarden effecten op mens en milieu onaanvaardbaar worden geacht.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. Het RIVM heeft humaan-toxicologische C-waarden opgesteld die het gehalte in de grond aangeven waarboven sprake is van overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) en ecotoxicologische C-waarden die het gehalte in de grond aangeven waarboven 50% van de soorten in het ecosysteem worden bedreigd. Voor de interventiewaarden is in principe de laagste van deze twee gekozen. Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische-stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bij voorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bij voorbeeld consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodems). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen. De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een verontreiniging.

Na de toetsing aan de interventiewaarden kan alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De urgentie van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's die op een locatie aanwezig zijn.

Het is mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat bij het huidige gebruik een onaanvaardbaar risico aanwezig is.

Dit is het geval op het moment dat de blootstellingsroutes die tot dit potentiële risico aanleiding geven niet van toepassing zijn. Door het ontbreken van actuele risico's zal dan aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend.

Voor situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bij voorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigde volkstuin), kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden. In deze situaties is dan ook sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

#### Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden

Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van gehalten, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau kan worden gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek uit te voeren).

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994).  
Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
	I			II		
<b>Bodemtype<sup>2)</sup></b>						
<b>Metalen</b>						
Arseen	19	28	37	18	26	35
Cadmium	0,6	4,7	8,8	0,5	4,2	7,8
Chroom	58	139	220	58	139	220
Koper	22	68	114	20	62	105
Kwik	0,2	3,8	7,5	0,2	3,8	7,3
Lood	61	221	380	58	210	362
Nikkel	14	49	84	14	49	84
Zink	73	223	373	68	209	350
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,7	20	40	0,4	20	40
<b>Minerale olie</b>						
Totaal olie_C10-C40	35	1768	3500	20	1010	2000

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde

<sup>2)</sup> De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
I lutum = 4 %; humus = 7 %  
II lutum = 4 %; humus = 4 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994).  
Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	½(S+I)	I
<b>Metalen</b>			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,2	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
<b>Vluchtige Aromaten</b>			
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,2	75	150
Xylenen	0,2	35	70
<b>Fenolen</b>			
Naftaleen (GC-purge & trap)	0,1	35	70
Fenol	0,2	1000	2000
Cresolen	1,0	101	200
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>			
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
Tetrachlooretheen	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
Trichlooretheen	0,01	250	500
Chloroform	0,01	200	400
<b>Chloorbenzenen</b>			
Monochloorbenzeen	0,01	90	180
Dichloorbenzenen	0,01	25	50
Pentachloorbenzeen	0,01	0,5	1,0
Hexachloorbenzeen	0,01	0,3	0,5
<b>Chloorfenolen</b>			
Monochloorfenolen	0,3	50	100
Dichloorfenol	0,08	15	30
Trichloorfenolen	0,03	5,0	10
Tetrachloorfenolen	0,01	5,0	10
Pentachloorfenol	0,02	1,5	3,0
Interventie factor, Chloorfenolen (som)		0,5	1,0
<b>Polychloor Bifenyleen</b>			
PCB (som, interventie)		0,005	0,01
PCB (som, streefwaarde)	0,01		
<b>Organochloorpesticiden</b>			
Aldrin	0,01		
Endrin	0,01		
Drins (som)		0,05	0,1
Alfa-HCH	0,01		
Beta-HCH	0,01		
Gamma-HCH	0,0002		
HCH-verbindingen		0,5	1,0

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde

