

## Verkennend bodemonderzoek

Zanddijk 1 te Halle









## TITELBLAD

Projectnaam | Zanddijk 1 te Halle  
Projectnummer | MT-240088

Opdrachtgever | Essink Veevoerders BV  
Adres | Zanddijk 1  
Postcode en plaats | 7025 DG te Halle

Versienummer | 1  
Wijziging versie | -  
Status | Definitief  
Datum | 25 maart 2024

Vestiging | Groenlo  
Opsteller |   
Paraaf | 

Autorisatie |   
Paraaf | 



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Kwaliteit .....	3
1.3	Betrouwbaarheid .....	3
1.4	Onafhankelijkheid .....	3
1.5	Leeswijzer .....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie .....	4
2.3	Historie .....	5
2.4	Asbest .....	5
2.5	Voorgaande onderzoeken .....	6
2.6	Geohydrologie .....	6
2.7	Locatie inspectie .....	6
2.8	Conclusie vooronderzoek .....	6
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	7
3.1	Hypothese .....	7
3.2	Onderzoeksopzet .....	7
4.	RESULTATEN .....	8
4.1	Uitvoering veldwerk .....	8
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten .....	9
5.	CONCLUSIE .....	10
5.1	Algemeen .....	10
5.2	Conclusie .....	10
5.3	Advies/Aanbevelingen .....	10

### BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen





## 1. INLEIDING

### **1.1** Achtergrond

In opdracht van Essink Veevoeders BV heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Zanddijk 1 te Halle (gemeente Bronckhorst).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herinrichting perceel en nieuwbouw loods. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2** Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Rouwmaat Milieutechniek Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Rouwmaat Milieutechniek Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

### **1.3** Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (NEN 5740:2023 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (NEN 5725:2023 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Dit komt door de steekproefsgewijze bemonstering van grond (of puin) middels veelal via handboringen aangevuld met labonderzoek van bemonsterd materiaal dat met milieuhygiënisch onderzoek gepaard gaat. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

### **1.4** Onafhankelijkheid

Tussen Rouwmaat Milieutechniek Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), [REDACTED] [REDACTED]

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo en de opdrachtgever is eveneens geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit binnen het rapporteren van de verkregen veldwerkzaamheden zou kunnen belemmeren.

### **1.5** Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



## 2. VOORONDERZOEK

### **2.1 Geraadpleegde bronnen**

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever (Essink Veevoerders BV)
- informatie van de gemeente Bronckhorst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk archief
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

### **2.2 Omschrijving onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zanddijk 1 te Halle (gemeente Bronckhorst). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zelhem, sectie AC, nummers 1868 en 2641. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.300 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Halle. Het perceel is in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. Het terrein zal gebruikt worden ten behoeve van uitbreiding hal en aanleg bestrating.



Figuur 1: Overzichtsfoto





### 2.3 Historie

#### **Informatie van de gemeente/omgevingsdienst**

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

#### **Informatie van de website [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl)**

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is bebouwd geraakt vanaf de jaren '50/'60.



Figuur 2: Historische kaart 2023



Figuur 3: Historische kaart 1968



Figuur 4: Historische kaart 1950



Figuur 5: Historische kaart 1931

#### **Informatie van de website [omgevingsrapportage.nl](http://omgevingsrapportage.nl)**

Uit informatie van de omgevingsrapportage blijkt dat er op het adres Zanddijk 1 Halle een bodemonderzoek is uitgevoerd (Verhoeve Milieu, 11 maart 2002). Verdere gegevens over het bodemonderzoek zijn niet bekend.

### 2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.



## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen voorgaande documenten bekend.

## **2.6 Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 18,4 m+NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 17,3$  m+NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,1$  m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## **2.7 Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is onverhard en lijkt vanuit de locatie inspectie niet opgehoogd.

## **2.8 Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
6x tot ± 0,5 m-mv	1	1x Standaardpakket grond (bovengrond)	1x Standaardpakket grondwater
1x tot ± 2,0 m-mv		1x Standaardpakket grond (ondergrond)	

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Polychloorbifenylen (PCB's (som 7))
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK VROM (10))
- Minerale olie (C10-40)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

In bijlage 3 is de locatie tekening met monsternamenpunten weergegeven.





## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 maart 2024 en op 18 maart 2024 is het grondwater in de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	1,21	4,5	240	12,2

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven:

Grond(meng) monster(s)	Traject (m -mv)	Samenstelling	Analysepakket
MM BG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,40), 04 (0,00 - 0,40), 05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,40), 08 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
MM OG1	1,00 - 2,00	01 (1,50 - 2,00), 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond

#### **Motivatie:**

MM BG1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM OG1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

In de onderstaande tabel staan de grondwatermonsters weergegeven:

Grondwatermonster(s)	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater



### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Klasse Wonen (> LN)	Klasse Industrie (> Wonen)	Matig verontreinigd (MV)	Sterk verontreinigd (SV)	Kwaliteit bodemmonster
MM BG1	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Landbouw/Natuur
MM OG1	1,00 - 2,00	-	-	-	-	Landbouw/Natuur
Grondwater monster(s)		>S		>T	>I	
01-1-1	1,50 - 2,50	-		-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen Omgevingswet: - = geen gehalten in deze klasse aangetroffen <u>Herbruikbare grond</u> LN = Landbouw/Natuur = geschikt voor alle toepassingen Wonen = geschikt als toepassing Wonen en/of Industrie Industrie = geschikt als toepassing Industrie <u>Niet herbruikbare grond</u> MV = matig verontreinigd (overschrijdt de Interventiewaarde niet) SV = sterk verontreinigd (overschrijdt de Interventiewaarde)				Betekenis van de afkortingen (grondwater): - = geen gehalten in deze klasse aangetroffen S = Streefwaarde T = Tussenwaarde I = Interventiewaarde (sterk verontreinigd)		

#### Toelichting:

In de beide grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de desbetreffende stof.

De bijhorende bodemkwaliteit is Landbouw/Natuur.

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde van de desbetreffende stof.



## 5. CONCLUSIE

### **5.1** Algemeen

In opdracht van Essink Veevoeders BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Zanddijk 1 te Halle (gemeente Bronckhorst). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herinrichting perceel en nieuwbouw loods.

### **5.2** Conclusie

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen afwijkingen aangetroffen;
- In de beide grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de desbetreffende stof;
- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 01 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde van de desbetreffende stof.

De onderzoekshypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.

### **5.3** Advies/Aanbevelingen

De bodemkwaliteit valt in klasse Landbouw/Natuur.

Op basis van de onderzoeksresultaten is naar ons inzien op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terrein goed te keuren voor herinrichting perceel en nieuwbouw loods.

#### *Opmerking*

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.





**BIJLAGE 1**

**TOPOGRAFISCHE KAART**









**BIJLAGE 2**

**KADASTRALE KAART**





<b>Kadastraal object</b>	
Kadastrale gemeente:	Zelhem
Sectie:	AC
Perceel:	1868 en 2641

<b>Kadastrale kaart</b>		A4
Bodemonderzoek Zanddijk 1 Halle		SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 23		GETEKEND: AUR
		DATUM: 19-3-2024
		BIJLAGE: 2



## BIJLAGE 3

### SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN

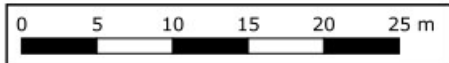


**Legenda**

- Locatiegrens
- Uitbreiding hal

**Boringen**

- + Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis



<b>Situatietekening met monsternamenpunten</b>		A4
Bodemonderzoek Zanddijk 1 Halle		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: MT-240088		GETEKEND: AUR
		DATUM: 19-3-2024
		BIJLAGE: 3





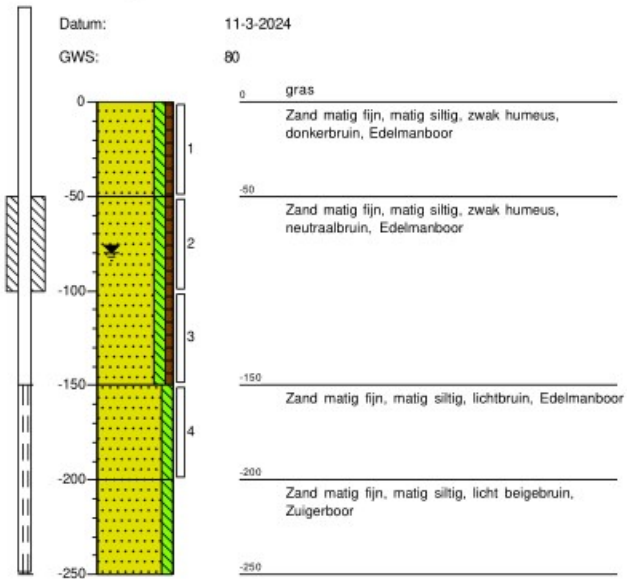
## BIJLAGE 4

### *BOORBESCHRIJVINGEN*



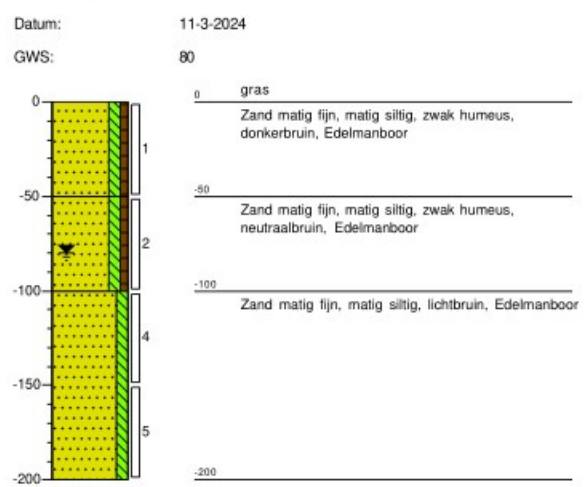
### Boring: 01

Datum: 11-3-2024  
GWS: 80



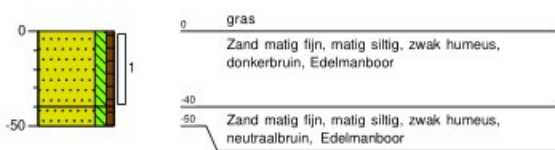
### Boring: 02

Datum: 11-3-2024  
GWS: 80



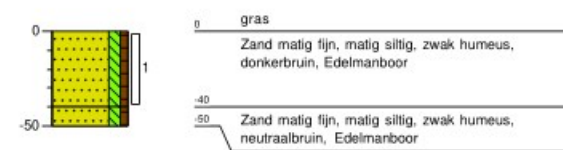
### Boring: 03

Datum: 11-3-2024



### Boring: 04

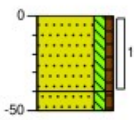
Datum: 11-3-2024





**Boring: 05**

Datum: 11-3-2024

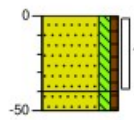


0 gras  
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40  
-50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 06**

Datum: 11-3-2024

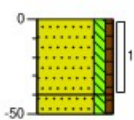


0 gras  
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40  
-50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 07**

Datum: 11-3-2024

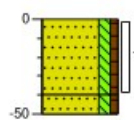


0 gras  
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40  
-50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 08**

Datum: 11-3-2024



0 gras  
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-40  
-50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor





**BIJLAGE 5**

**ANALYSECERTIFICATEN GROND**

Rouwmaat Milieutechniek  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024030914/1
Uw project/verslagnummer	240088
Uw projectnaam	Zanddijk 1 Halle
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Mar-2024

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. [REDACTED]  
Technical Manager

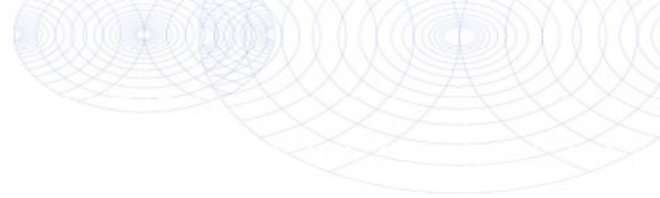
### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Borneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	240088	Certificaatnummer/Versie	2024030914/1
Uw projectnaam	Zanddijk 1 Halle	Startdatum analyse	11-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Mar-2024/16:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

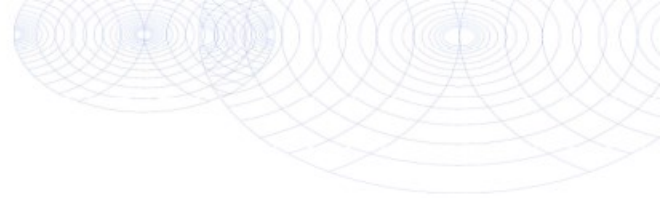
Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	76.3	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG1 (0-50)	Grond (AS3000)	14125773
2	MM OG1 (100-200)	Grond (AS3000)	14125774



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





**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 240088  
 Uw projectnaam Zanddijk 1 Halle  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2024030914/1  
 Startdatum analyse 11-Mar-2024  
 Datum einde analyse 13-Mar-2024  
 Rapportagedatum 13-Mar-2024/16:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

**Nr. Uw monsteromschrijving**

- 1 MM BG1 (0-50)
- 2 MM OG1 (100-200)

**Opgegeven monstermatrix**

- Grond (AS3000)
- Grond (AS3000)

**Monster nr.**

- 14125773
- 14125774

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



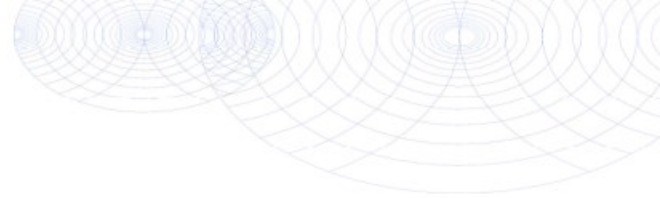
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Akkoord  
Pr.coörd.**







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024030914/1**

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14125773	MM BG1 (0-50)				
0536353237	01	0	50	11-Mar-2024	1
0536353200	02	0	50	11-Mar-2024	1
0536353321	03	0	40	11-Mar-2024	1
0536353323	04	0	40	11-Mar-2024	1
0536353326	05	0	40	11-Mar-2024	1
0536353332	06	0	40	11-Mar-2024	1
0536353329	07	0	40	11-Mar-2024	1
0536353330	08	0	40	11-Mar-2024	1
14125774	MM OG1 (100-200)				
0536353232	01	150	200	11-Mar-2024	4
0536353208	02	100	150	11-Mar-2024	4
0536353161	02	150	200	11-Mar-2024	5

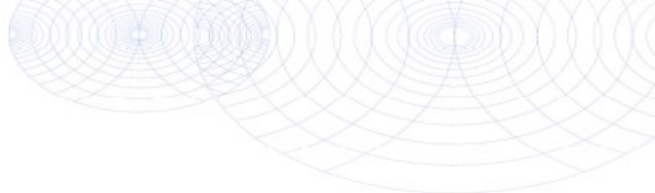


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024030914/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024030914/1**

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
<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) (VROM)	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 april 2022.





**BIJLAGE 6**

**ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**



Rouwmaat Milieutechniek Groenlo B.V.

Dhr. [REDACTED]

Den Sliem 93

GROENLO

Nederland

## Analysecertificaat

Datum: 21-03-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-004968-01
Uw project/verslagnummer	240088
Uw projectnaam	Zanddijk 1 Halle
Opdrachtnummer	421-2024-004968
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	19-03-2024
Uw Monsternemer	[REDACTED]
Startdatum analyse	19-03-2024
Datum einde analyse	21-03-2024
Validatiedatum	21-03-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

Ing. [REDACTED]  
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
<i>pb 3110-3 &amp; NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	8,6
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10

<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02

<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monsternatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1 (200-300)	Grondwater AS3000	18-03-2024	421-2024-00014098

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico BV**

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 Nederland

[www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

 BNP Paribas S.A. Netherlands  
 IBAN NL71BNPA0227924525  
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2024-004968-01  
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
<i>pb. 3130-1</i>		
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>		
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14

<b>Minerale olie</b>		
<i>pb. 3110-5</i>		
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
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1 (200-300)	Grondwater AS3000	18-03-2024	421-2024-00014098
	Vrijgegeven door: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)



BNP Paribas S.A. Netherlands  
IBAN NL71BNPA0227924525  
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A  
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-004968-01  
Pagina 3/4

**Appendix (A):** met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-004968-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
<b>Ons Monsternr.</b> 421-2024-00014098	<b>Uw Monsteromschrijving</b>	01-1-1 (200-300)			
0692337128	01	200	300	18-03-2024	2
0801190832	01	200	300	18-03-2024	1





**BIJLAGE 7**

**TOETSINGSTABELLEN**



## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

### Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Achtergrondwaarden (AW)**

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

#### **criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

### Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Streefwaarden (S)**

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

#### **criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
 1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I             interventiewaarde  
 RBK         Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101**

Analysemonster	MM BG1			
Certificaatcode	2024030914			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	6,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	18-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)		<0,0078	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
<b>METALEN</b>				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<LN
Koper	10	18	mg/kg ds	<LN
Zink	32	68	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,20	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Kwik	< 0,050	<0,049	mg/kg ds	<LN
Lood	13	19	mg/kg ds	<LN
<b>OVERIG</b>				
Gloeirest	94		% (m/m) ds	
Droge stof	76,3	76,3	% m/m	
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	6,3		%	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,3	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	< 35	<39	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	5,6	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	5,6	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	12	19	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	12	19	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	7,8	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
<b>PAK</b>				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101**

Analysemonster	MM OG1			
Certificaatcode	2024030914			
Datum	11-3-2024			
Traject (cm-mv)	100-200			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	18-3-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
<b>METALEN</b>				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,2	12,3	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
<b>OVERIG</b>				
Gloeirest	99		% (m/m) ds	
Droge stof	79,9	79,9	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- <sup>(6)</sup>
<b>PAK</b>				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- <LN : Landbouw/natuur
- WO : Wonen
- IND : Industrie
- MV : Matig verontreinigd
- SV : Sterk verontreinigd
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Uw Project	<b>Zanddijk 1 Halle (240088)</b>
Certificaat	<b>AR-421-2024-004968-01</b>
Toetsing	<b>BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)</b>
Versie	<b>2.0.24</b>
Toetsingsdatum	<b>22 March 2024 15:18</b>
Is Diep grondwater	<b>Nee</b>

Analyse	Eenheid	01-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	µg/l	< 20	14	-	-	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	8.6	8.6	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	2.2	2.2	-	-	2	5	152	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	< 10	7	-	-	10	65	432	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9	-	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	153	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>									
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	< 1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	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
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	-	0.77	-	@	-	-	-	-
PAK Totaal VROM (10)	-	-	0.0002	-	-	-	-	-	-

<b>Eurofins Nr.</b>	<b>Monsterschrijving</b>	<b>Datum Monsternam</b>	<b>Eindoordeel</b>
421-2024-00014098	01-1-1	18-03-2024	Voldoet aan Streefwaarde

#### Legenda

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com





**BIJLAGE 8**

**PROJECTFOTO'S**



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



## BIJLAGE 9

### INFORMATIE VOORONDERZOEK

# Zanddijk 1 Halle

Omgevingsrapportage



## Bodem

Locaties

## Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie



## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Zanddijk 1 7025DG Halle  
Zanddijk 1a Halle  
Kaarten  
Disclaimer  
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd  
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Locatie: Zanddijk 1 7025DG Halle

### Locatie

Adres	Zanddijk 1 7025DG Halle
Locatiecode	AA187602417
Locatiennaam	Zanddijk 1 7025DG Halle
Plaats	Bronckhorst
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029800315

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
11-03-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zanddijk 1 7025DG Halle	Verhoeve Milieu		

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1978	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
hbo-tank (ondergronds)	1980	1992	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
opslag van alifatische koolwaterstoffen	2003	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
transportbedrijf	1997	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Zanddijk 1a Halle

### Locatie

<b>Adres</b>	Zanddijk 1a Halle
<b>Locatiecode</b>	AA187603280
<b>Locatiennaam</b>	Zanddijk 1a Halle
<b>Plaats</b>	Bronckhorst
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	GE187603280

### Status

<b>Vervolg WBB</b>		<b>Beoordeling</b>	
<b>Status rapporten</b>	Sanerings evaluatie	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>			

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
17-02-2005	Sanerings evaluatie	Zanddijk 1a Halle	Ecopart		

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Toelichting

### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### *Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

### *Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

### *(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

### *Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

### *Saneringscontouren*

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

### *Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



**BIJLAGE 10**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

**VELDWERKFORMULIER**

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-240088	
projectnaam	Zanddijk 1 Halle	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	11 maart 2024
<input checked="" type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	18 maart 2024
<input type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
<b>onafhankelijkheidsverklaring:</b>		<b>grond</b> paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		<b>grondwater</b> paraaf gecertificeerde boormeester





## **BIJLAGE 11**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem