

Nader bodemonderzoek

Van Damstraat 19 te Gaanderen





TITELBLAD

Projectnaam | Van Damstraat 19 te Gaanderen
Projectnummer | MT-220095

Opdrachtgever | Gemeente Doetinchem
Adres | Raadhuisstraat 2
Postcode en plaats | 7100EW te Doetinchem

Versienummer | 1
Wijziging versie | -
Status | Definitief
Datum | 29 maart 2022

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis

Paraaf

Autorisatie | Dhr. A.W. Ursinus

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	Voorgaande onderzoeken.....	5
2.4	Conceptueel model	5
3.	ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
4.	RESULTATEN	7
4.1	Uitvoering veldwerk	7
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten	8
5.	CONCLUSIE.....	9
5.1	Algemeen.....	9
5.2	Conclusie	9
5.3	Advies/Aanbevelingen.....	9

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 **Achtergrond**

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een nader bodemonderzoek verricht aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een tijdens verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging. 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 Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 Technische Afspraak NTA 5755 (*NTA 5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). 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.

1.4 **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 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

In september 2021 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer MT-210323. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 8. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie I, nummer(s) 4083. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 100 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Gaanderen. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie bebouwd met een voormalig schoolpand dat momenteel antikraak wordt bewoond. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met tegels. Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 **Voorgaande onderzoeken**

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennend bodemonderzoek Van Damstraat 19 te Gaanderen, Ecopart, kenmerk 13281, d.d. 10 juli 2003;
- Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5707) Van Damstraat 19 te Gaanderen, Rouwmaat, kenmerk MT-210323, d.d. 22 september 2021;

Het onderzoek verricht in 2003 is ingesteld in het kader van de realisatie van een aanbouw. Tijdens het veldwerk zijn op zintuiglijke basis geen bijzonderheden vastgesteld. Chemisch analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat in zowel de bovengrond als de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en xylenen.

Bij het onderzoek in 2021 zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijke bijmenging van glas, puin en teer aangetroffen. Er zijn twee deellocaties onderscheiden: de ligplaats van een verwijderde HBO-tank (ondergronds), en het overig terrein. Chemisch analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bovengrond aan de noordzijde van het perceel (monster 03-1) matig verontreinigd is met PCB's. Hier is nader onderzoek benodigd om de omvang in beeld te krijgen. De bodem ter plaatse van de rest van het perceel is hooguit licht verontreinigd. Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

2.4 **Conceptueel model**

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op de locatie. De verontreiniging is in de bovengrond aangetroffen.

Middels aanvullende boringen en analyses op PCB zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.



3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksopzet

In eerste instantie worden er vier boringen rondom de aangetroffen verontreiniging geplaatst ter horizontale afperking. In de aangetroffen verontreiniging wordt een boring dieper doorgezet. Hiervan wordt de ondergrond ingezet om tot een verticale afperking te komen.

Aantal boringen	Analyses grond
4 tot ± 0,5 m-mv	4 x PCB(bovengrond)
1 tot ± 1,0 m-mv	1 x PCB(ondergrond)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 maart 2022. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek sprake te zijn van een geroerde laag tot 1,20 m -mv ter plaatse van boring 101. Op basis hiervan is ervoor gekozen alle boringen dieper door te zetten dan in eerste instantie de opzet was.

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

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,50	0,60 - 1,20	Zand	matig kolengruishoudend, zwak plastichoudend
		1,20 - 1,50	Zand	Ongeroerd
102	1,10	0,00 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend

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:

Grondmonster(s)	Traject (m -mv)	Analyse	Motivatie
101-2	0,60 - 1,10	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Verticale afperking
101-3	1,20 - 1,50	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Verticale afperking
102-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Horizontale afperking
103-1	0,00 - 0,30	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Horizontale afperking
104-1	0,00 - 0,30	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Horizontale afperking
105-1	0,00 - 0,50	Lutum + Organische stof, PCB (7)	Horizontale afperking



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. 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 volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
101-2	0,60 - 1,10	-	-	-	AW
101-3	1,20 - 1,50	-	-	-	AW
102-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
103-1	0,00 - 0,30	-	-	-	AW
104-1	0,00 - 0,30	-	-	-	AW
105-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:		Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde		AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)		Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)		Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie)			
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)		NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					

Toelichting:

Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Uit de aanvullende analyses komt naar voren dat het gaat om één beperkte spot. Op basis van de gegevens uit beide bodemonderzoeken omvat de verontreiniging ± 8 m³ matig met PCB verontreinigde grond (± 13 m² tot ± 0,6 m diepte).

Aangezien er geen sterk verontreinigde grond is aangetroffen, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een tijdens verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Conclusie

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de afperkende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Het betreft een beperkte spot.
- Op basis van de gegevens uit beide bodemonderzoeken omvat de verontreiniging ± 8 m³ matig met PCB verontreinigde grond (± 13 m² tot $\pm 0,6$ m diepte). Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.
- De bodem hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.
- Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden in of nabij de verontreinigde spot dient er een plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Aan de hand van het plan van aanpak kan de verontreiniging verwijderd worden.

5.3 Advies/Aanbevelingen

Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een saneringsplan te worden ingediend bij bevoegd gezag. Zodra de gemeente heeft ingestemd met het plan, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van bevoegd gezag is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

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. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. 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

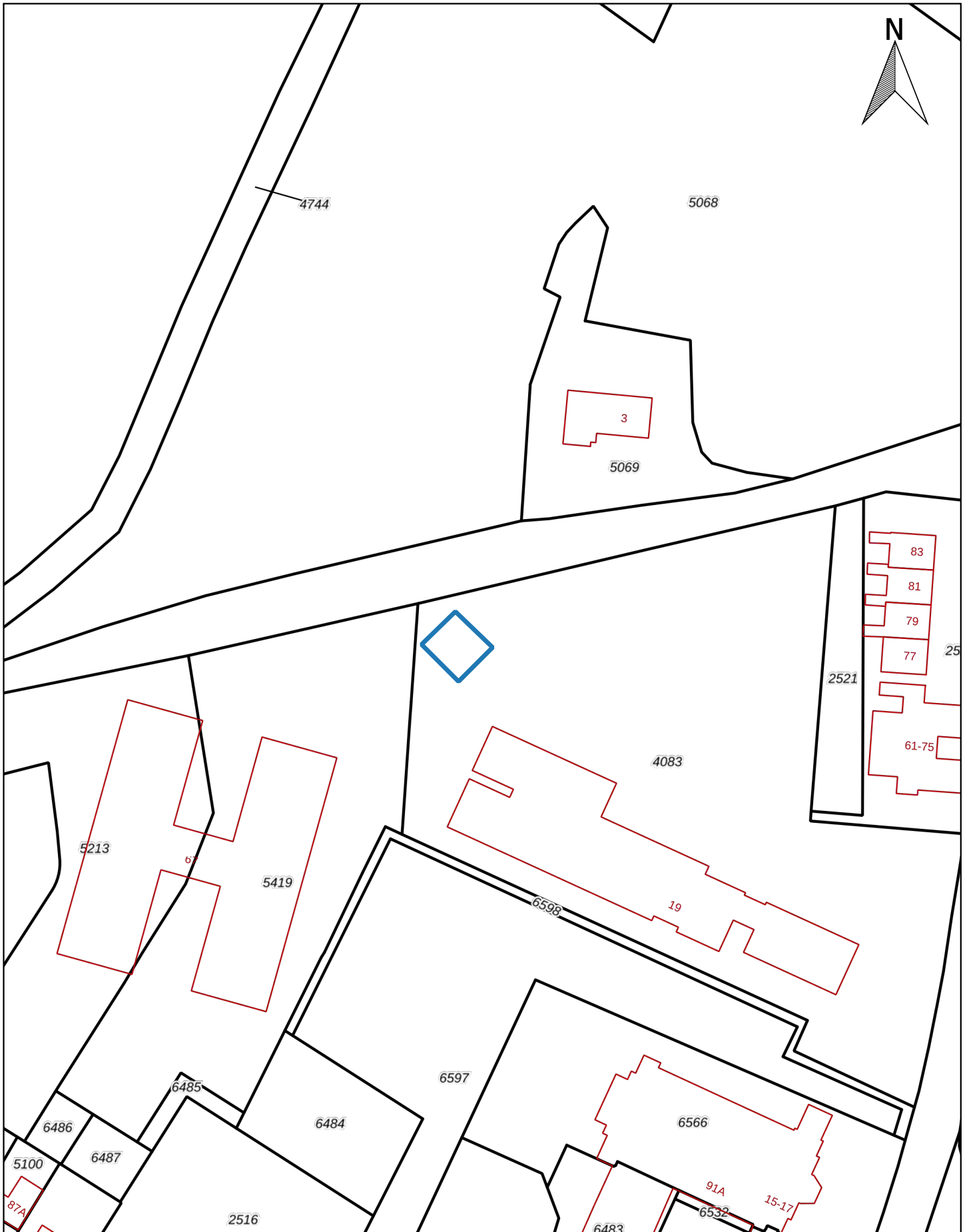
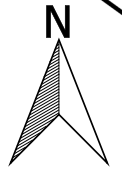


Topografische kaart		A4
Bodemonderzoek Van Damstraat 19 Gaanderen (NO)		SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 220095		GETEKEND: NTB
		DATUM: 11-3-2022
		BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



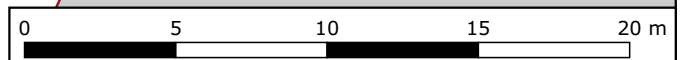
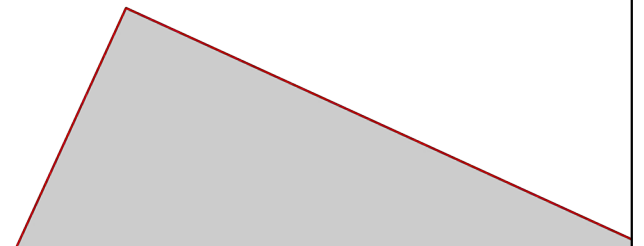
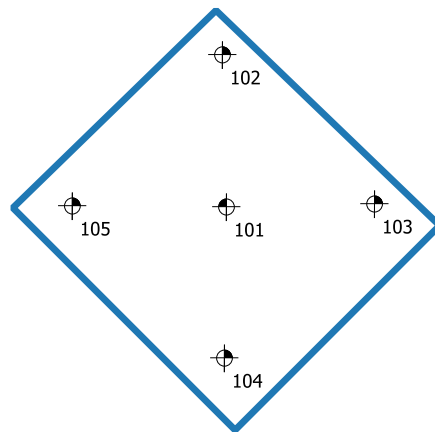
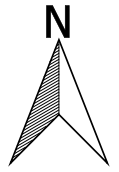
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Ambt-Doetinchem
Sectie:	I
Perceel:	4083

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Van Damstraat 19 Gaanderen (NO)		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 20		GETEKEND: NTB
		DATUM: 11-3-2022
		BIJLAGE: 2







BIJLAGE 3

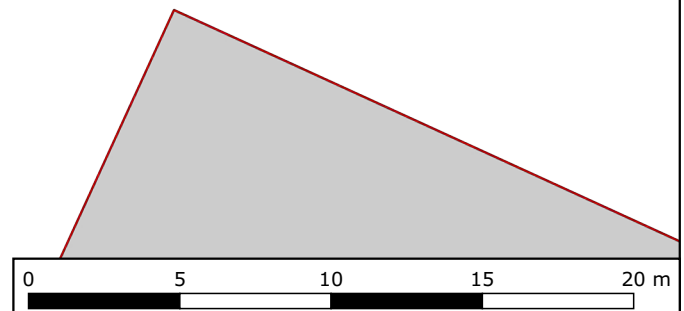
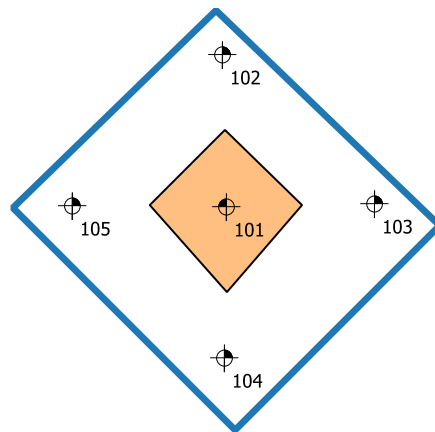
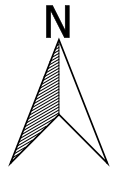
SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN








Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Van Damstraat 19 Gaanderen	SCHAAL:1:250	
PROJECTNUMMER: 220095	GETEKEND: NTB	
	DATUM:18-3-2022	
	BIJLAGE: 3	

Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Boring tot 1,0 m -mv
-  Boring tot 1,5 m -mv



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  T-waarde contour
-  Boring tot 1,0 m -mv
-  Boring tot 1,5 m -mv

Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Van Damstraat 19 Gaanderen	SCHAAL:1:250	
PROJECTNUMMER: 220095	GETEKEND: JNI	
	DATUM:29-3-2022	
	BIJLAGE: 3	



BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 101

Datum: 16-3-2022



Boring: 102

Datum: 16-3-2022



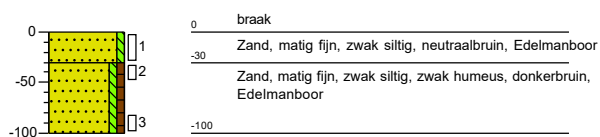
Boring: 103

Datum: 16-3-2022



Boring: 104

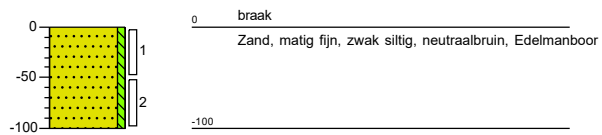
Datum: 16-3-2022





Boring: 105

Datum: 16-3-2022





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 23-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022044568/1
Uw project/verslagnummer	220095
Uw projectnaam	Van Damstraat 19 Gaanderen N0
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Mar-2022

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
NL-3771NB Barneveld
+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 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	220095	Certificaatnummer/Versie	2022044568/1
Uw projectnaam	Van Damstraat 19 Gaanderen NO	Startdatum analyse	18-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Mar-2022/13:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.7	87.5	88.3	91.8	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	16.1	0.8	3.7	1.9	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	84	99	96	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	<2.0	2.9	2.3	2.8
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (60-110)	Grond (AS3000)	12642497
2	101 (120-150)	Grond (AS3000)	12642498
3	102 (0-50)	Grond (AS3000)	12642499
4	103 (0-30)	Grond (AS3000)	12642500
5	104 (0-30)	Grond (AS3000)	12642501

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



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 220095
 Uw projectnaam Van Damstraat 19 Gaanderen N0
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022044568/1
 Startdatum analyse 18-Mar-2022
 Datum einde analyse 23-Mar-2022
 Rapportagedatum 23-Mar-2022/13:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 105 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12642502

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



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).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022044568/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12642497		101 (60-110)			
0538960026	101	60	110	16-Mar-2022	2
12642498		101 (120-150)			
0538960000	101	120	150	16-Mar-2022	3
12642499		102 (0-50)			
0538960023	102	0	50	16-Mar-2022	1
12642500		103 (0-30)			
0538960004	103	0	30	16-Mar-2022	1
12642501		104 (0-30)			
0538960018	104	0	30	16-Mar-2022	1
12642502		105 (0-50)			
0538959995	105	0	50	16-Mar-2022	1

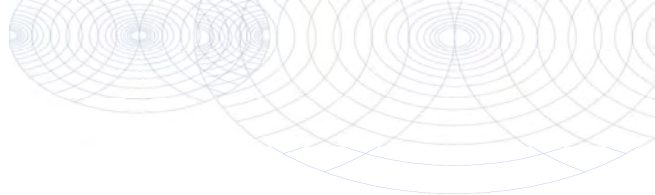


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2022044568/1**

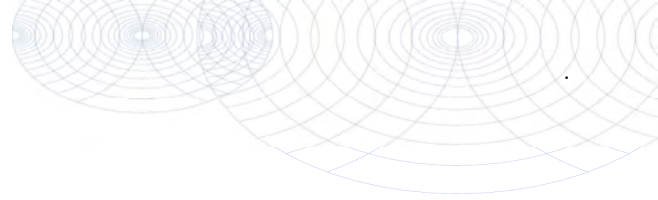
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 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 2022044568/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

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 ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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 ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
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
VLUCHTIGE AROMATEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	101 (60-110)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodentype correctie								
Fractie < 2 µm		4.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		16.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71.7	72		@			
Organische stof	% (m/m) ds	16.1	16					
Gloeirest	% (m/m) ds	84						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	4.8	4.8					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.003		-	0.007	0.02	0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642497	101 (60-110)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	101 (120-150)				RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodentype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.5	88		@			
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642498	101 (120-150)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	102 (0-50)			RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		2.9					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.3	88		@		
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7				
Gloeirest	% (m/m) ds	96					
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.9	2.9				
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.013		-	0.007	0.02 0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642499	102 (0-50)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	103 (0-30)			RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		2.3					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91.8	92		@		
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	98					
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.3	2.3				
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02 0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642500	103 (0-30)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	105 (0-50)			RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		<2.0					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92.3	92		@		
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4				
Gloeirest	% (m/m) ds	98					
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4				
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02 0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642502	105 (0-50)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:16**

Analyse	Eenheid	104 (0-30)		RG	>AW	T
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		2.8				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	91.5	92		@	
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6			
Gloeirest	% (m/m) ds	98				
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.8	2.8			
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02 0.51

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642501	104 (0-30)	16-03-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

1

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:12**

Analyse	Eenheid	101 (60-110)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		16.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71.7	72	@				
Organische stof	% (m/m) ds	16.1	16					
Gloeirest	% (m/m) ds	84						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	4.8	4.8					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00043					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.003	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642497	101 (60-110)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:12**

Analyse	Eenheid	101 (120-150)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.5	88	@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642498	101 (120-150)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:12**

Analyse	Eenheid	102 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88.3	88	@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.9	2.9					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.013	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642499	102 (0-50)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:12**

Analyse	Eenheid	103 (0-30)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91.8	92	@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.3	2.3					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642500	103 (0-30)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1

Uw Project	Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)
Certificaat	2022044568
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	23 March 2022 15:12

Analyse	Eenheid	105 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92.3	92	@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642502	105 (0-50)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1

Uw Project **Van Damstraat 19 Gaanderen NO (220095)**
 Certificaat **2022044568**
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **23 March 2022 15:12**

Analyse	Eenheid	104 (0-30)			RG Eis	AW	WO	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91.5	92	@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.8	2.8					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-	0.007	0.02	0.04	0.5

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12642501	104 (0-30)	16-03-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

IW

1



BIJLAGE 7

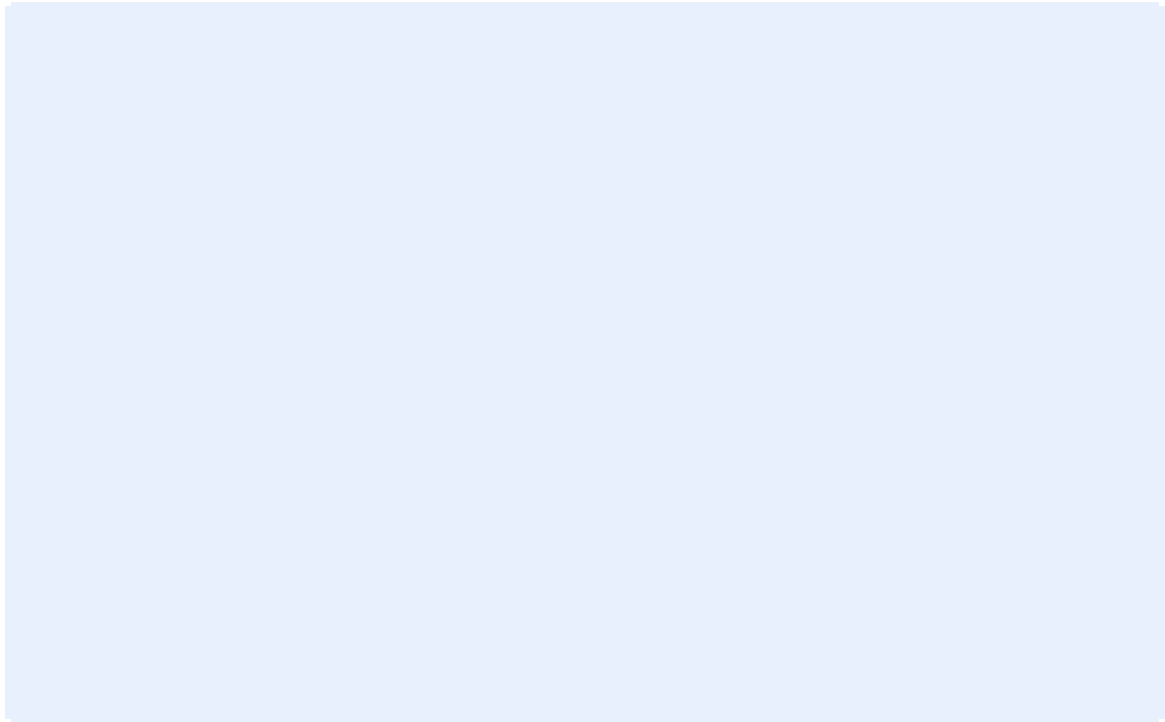
PROJECTFOTO'S



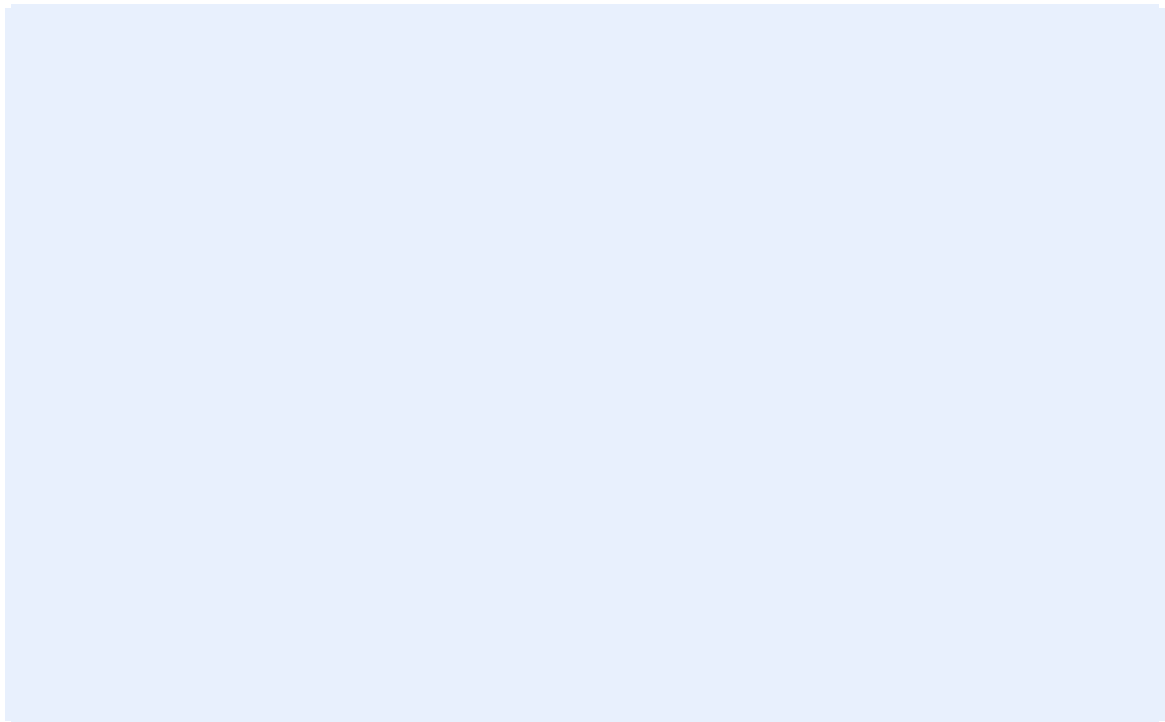
Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Van Damstraat 19 te Gaanderen





TITELBLAD

Projectnaam | Van Damstraat 19 te Gaanderen
Projectnummer | MT-210323

Opdrachtgever | Gemeente Doetinchem
Adres | Raadhuisstraat 2
Postcode en plaats | 7001EW te Doetinchem

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 22 september 2021

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. J. Nijenhuis

Paraaf

Autorisatie | Dhr. A.W. Ursinus

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	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
2.7	Locatie inspectie.....	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennend bodemonderzoek	8
3.2	Verkennend asbestonderzoek	8
3.3	Infiltratiemetingen onverzadigde zone	9
4.	RESULTATEN	10
4.1	Visuele inspectie maaiveld	10
4.2	Uitvoering veldwerk.....	10
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	11
4.4	Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek	12
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek	13
4.6	Infiltratiemetingen onverzadigde zone	13
5.	CONCLUSIE	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Conclusie en aanbevelingen	14

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 asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). 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 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5707 (*NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze normen, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 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.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. 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 erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

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 10 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Doetinchem, sectie I, nummer(s) 4083. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7400 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Gaanderen. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie bebouwd met een voormalige schoolpand dat momenteel antikraak wordt bewoond. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met tegels. Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

In het verleden heeft er een ondergrondse HBO-tank (weergegeven op tekening, bijlage 3) op de onderzoekslocatie gelegen. De tank is waarschijnlijk gesaneerd, hier zijn echter geen papieren van beschikbaar. De locatie wordt dan ook als verdachte deellocatie onderzocht.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1950 bebouwd is geraakt.



Figuur 2: Historische kaart 1965



Figuur 3: Historische kaart 1970



Figuur 4: Historische kaart 1995



Figuur 5: Historische kaart 2015



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Het betreft de (voormalige) ondergrondse tank een voorgaand bodemonderzoek welke in § 2.5 wordt benoemd.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Plaatselijk is in de bodem een lichte puinbijmenging aangetroffen. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht. Ten einde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten

Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennend bodemonderzoek Van Damstraat 19 te Gaanderen, Ecopart, kenmerk 13281, d.d. 10 juli 2003;

Het onderzoek is ingesteld in het kader van de realisatie van een aanbouw. Uitkomsten van het onderzoek zijn niet 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 15 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 13 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 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 gedeeltelijk verhard met tegels. Het terrein is niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie een verdachte deellocatie aanwezig is. De verdachte deellocatie is hieronder weergegeven:

- A: Ondergrondse HBO-tank

Het overig terrein (deellocatie B genoemd) kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de onderzoeksstrategieën per deellocatie weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Ondergrondse HBO-tank	± 10 m ²	Minerale olie	VEP-OO
B: Overig terrein	± 7400 m ²	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV: Onverdacht

VEP-OO: Verdacht, één of meerdere ondergrondse opslagtanks

Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)' gehanteerd.

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

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
A: Ondergrondse HBO-tank	2 tot ± 3,5 m-mv	1	2 Minerale olie (1x bovengrond nabij ontluchting, 1x ondergrond)	1 Minerale olie + aromaten
B: Overig terrein	13 tot ± 0,5 m-mv 4 tot ± 2,0 m-mv	2	5 Standaardpakket grond + 3 PFAS	2 Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

3.2 Verkennend asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
17 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	4	4 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



3.3 Infiltratiemetingen onverzadigde zone

Op een tweetal plaatsen zal de doorlatendheid van de grond worden bepaald. Voor de metingen wordt gebruik gemaakt van de zogeheten Aardvark Permeameter. De Aardvark is een volledig geautomatiseerde constant head permeameter voor de meting van de hydraulische conductiviteit. Het apparaat voert automatisch metingen uit waardoor afleesfouten of andere menselijke fouten zoveel mogelijk worden voorkomen.



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Vochtig > 10 % Los Matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	90%-100%
Beperkingen van de inspectie	Ja, verharding en vegetatie
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 augustus en 1 september 2021 en op 7 september 2021 is 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. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

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

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak glashoudend, zwak teerhoudend, Zwak brokjes teer
08	0,50	0,03 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
09	0,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
10	2,00	0,03 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
13	0,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, Zand- cementpuin
14	2,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak plastichoudend
20	3,50	0,40 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
22	4,60	0,40 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend

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	3,40 - 4,40	3,00	6,1	320	6,77
02	3,25 - 4,25	3,00	6,0	450	2,98
22	3,50 - 4,50	2,96	6,8	350	15

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 van peilbuis 22 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.



4.3 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.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)				
Deellocatie				
	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Ondergrondse HBO-tank	MM06	20 (3,00 - 3,50) + 21 (3,00 - 3,50) + 22 (3,00 - 3,50)	3,00 - 3,50	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40)
	20-1	20 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,40	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40)
B: Overig terrein	MM01	01 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 07 (0,03 - 0,50) + 17 (0,00 - 0,50) + 18 (0,00 - 0,40) + 19 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM02	02 (0,00 - 0,50) + 11 (0,10 - 0,50) + 12 (0,03 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 16 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM03	08 (0,03 - 0,20) + 09 (0,05 - 0,50) + 10 (0,03 - 0,50) + 13 (0,20 - 0,50) + 14 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,50	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM04	01 (1,00 - 1,50) + 01 (1,50 - 1,70) + 14 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,70	Standaardpakket grond incl. LUOS
	MM05	02 (0,50 - 1,00) + 02 (1,00 - 1,50) + 05 (0,50 - 1,00) + 05 (1,00 - 1,50) + 10 (0,50 - 1,00) + 10 (1,00 - 1,70) + 17 (0,50 - 1,00) + 17 (1,00 - 1,50)	0,50 - 1,70	Standaardpakket grond incl. LUOS
	03-1	03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
Deellocatie				
	Grondwatermonster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyses
A: Ondergrondse HBO-tank	22-1-1	-	3,50 - 4,50	BTEXN + Minerale olie GC
B: Overig terrein	01-1-1	-	3,40 - 4,40	Standaardpakket grondwater
	02-1-1	-	3,25 - 4,25	Standaardpakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)				
Deellocatie				
	Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
B: Overig terrein	Asmm01-1	Gat 03-06	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
	Asmm02-1	Gat 07-11	0,03 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
	Asmm03-1	Gat 12-15	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016
	Asmm04-1	Gat 16-19	0,00 - 0,50	Asbest Grond NEN5898 2016

Motivatie:

MM06 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond ter plaatse van deellocatie A.

20-1 wordt separaat geanalyseerd. Het monster is genomen ter plaatse van de ontluchting ter plaatse van deellocatie A.

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van deellocatie B.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de puinhoudende bovengrond ter plaatse van deellocatie B.

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de humeuze ondergrond ter plaatse van deellocatie B.



MM05 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zanderige ondergrond ter plaatse van deellocatie B.

03-1 wordt separaat geanalyseerd in verband met de zintuiglijke bijmenging van glas, en teer.

ASMM01 t/m ASMM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. 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 volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Deellocatie	Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
A: Ondergrondse HBO-tank	MM06	3,00 - 3,50	-	-	-	AW
	20-1	0,00 - 0,40	-	-	-	AW
B: Overig terrein	MM01	0,00 - 0,50	PAK	-	-	AW
	MM02	0,00 - 0,50	Lood	-	-	AW
	MM03	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
	MM04	0,50 - 1,70	Lood	-	-	Wonen
	MM05	0,50 - 1,70	-	-	-	AW
	03-1	0,00 - 0,50	Zink Cadmium Lood	PCB	-	NT > Industrie
Deellocatie	Grondwatermonster(s)					
A: Ondergrondse HBO-tank	22-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-	N.v.t.
B: Overig terrein	01-1-1	3,40 - 4,40	Barium	-	-	N.v.t.
	02-1-1	3,25 - 4,25	-	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:			Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde			AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)			Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)			Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)			
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)			NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens						

Toelichting:

In monster 03-1 is een matig verhoogd gehalte PCB aangetroffen. Hierdoor is ter plaatse nader onderzoek benodigd. PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.

In grondmengmonster MM02 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS niet aan de normering voor 'vrije' toepassing op land. Mocht deze grond worden afgevoerd dan dient hier rekening mee gehouden te worden.

De bodemkwaliteit ter plaatse van 03-1 voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

Het is bekend dat in de grond en in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.



De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

In de grondmengmonsters MM01 en MM03 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.

De algehele bodemkwaliteit voldoet, met uitzondering van 03-1, aan bodemkwaliteitsklasse Wonen.

4.5 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

4.6 Infiltratiemetingen onverzadigde zone

De waterdoorlatendheid van de onverzadigde bodemlagen is bepaald met de constant head methode. Hierbij is de doorlatendheid bepaald van de onverzadigde zone. In onderstaande tabel is een classificatie van de doorlatendheid weergegeven.

K-waarde (m/dag)	Classificatie (8A)
<0,01	Zeër slecht doorlatend
0,01 – 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	Vrij goed doorlatend
1,0 – 10	Goed doorlatend
>10	Zeër goed doorlatend

(*A) Classificatie (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)

Op een tweetal plaatsen zijn de K-waarden bepaald. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage 5 zijn de uitgewerkte meetgegevens opgenomen.

K-waarde bepalingen					
Boring	Grondwaterstand (m-mv)	Infiltratiediepte (m-mv)	Grondsoort	K-waarde (m/dag)	Classificatie doorlatendheid
K01	3,00	2,00- 2,20	Matig fijn, zwak siltig, zand	47,38	Zeër goed
K01a	3,00	2,00- 2,20	Matig fijn, zwak siltig, zand	47,58	Zeër goed
K02	2,70	1,60- 2,00	Matig fijn, zwak siltig, zand	19,01	Zeër goed

Aangezien de K-waarde ter plaatse van K01 significant hoger uitviel dan ter plaatse van K02 is een nieuwe meting (K01a) uitgevoerd ter controle. Deze bleek een vergelijkbare, hoge waarde te geven. Op basis van de verkregen gegevens is de doorlatendheid van de bodem als 'zeer goed' te beoordelen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Van Damstraat 19 te Gaanderen (gemeente Doetinchem). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijke bijmenging van glas, puin en teer aangetroffen.
- In monster 03-1 is een matig verhoogd gehalte PCB aangetroffen. Hierdoor is ter plaatse nader onderzoek benodigd.
- In grondmengmonster MM02 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS niet aan de normering voor 'vrije' toepassing op land. Mocht deze grond worden afgevoerd dan dient hier rekening mee gehouden te worden.
- De bodemkwaliteit ter plaatse van 03-1 voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

- De elders op het terrein aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- In de grondmengmonsters MM01 en MM03 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.
- De algehele bodemkwaliteit voldoet, met uitzondering van 03-1, aan bodemkwaliteitsklasse Wonen.

- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie A "Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd" wordt verworpen aangezien geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie B "Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt verworpen aangezien licht tot matig verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

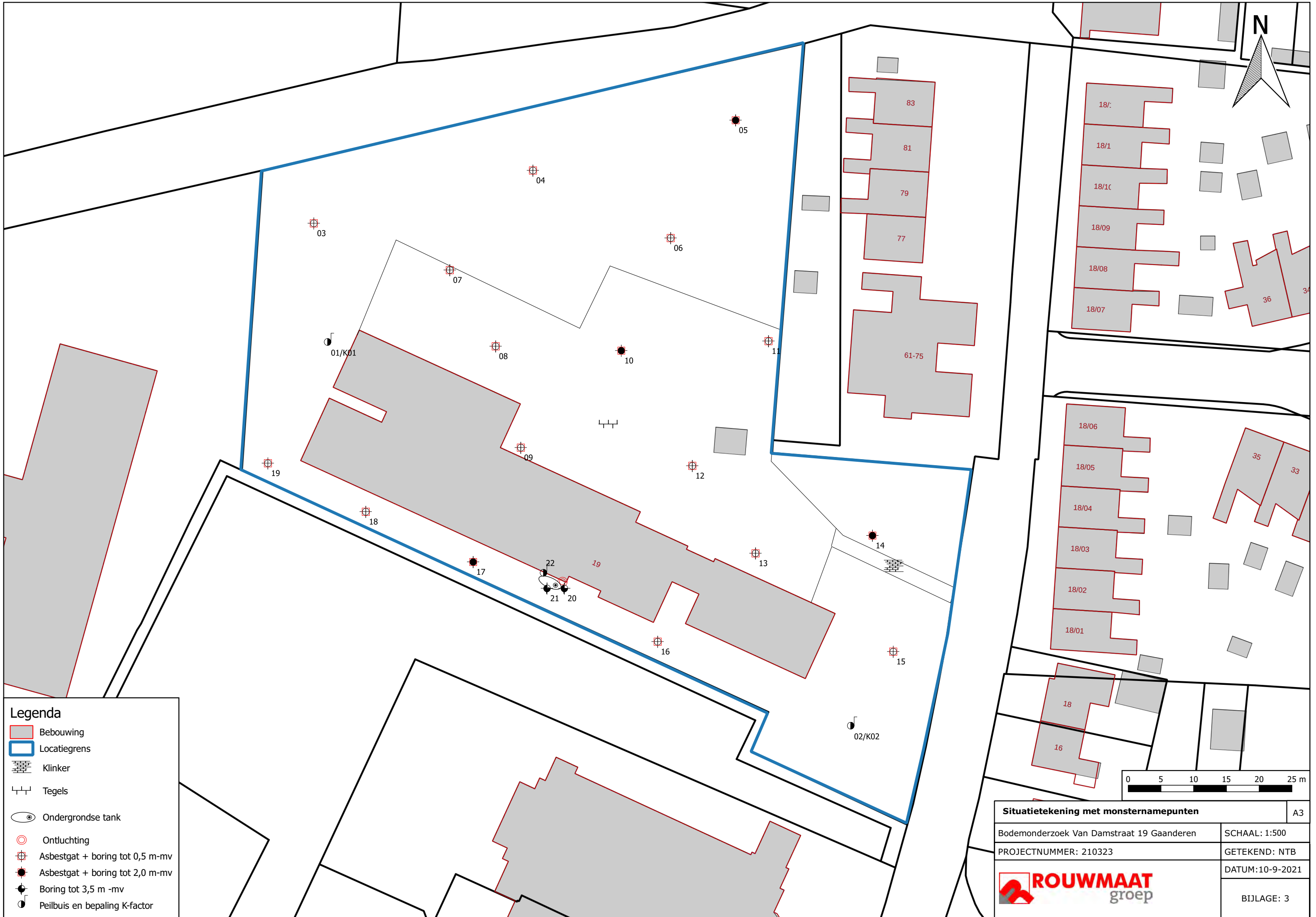
- Op basis van de verkregen gegevens is de doorlatendheid van de bodem als 'zeer goed' te beoordelen.

- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd" wordt verworpen.

Op basis van het matig verhoogde gehalte PCB welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 03, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval.

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. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. 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.



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Klinker
- Tegels
- Ondergrondse tank
- Ontluchting
- Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
- Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Peilbuis en bepaling K-factor

Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Van Damstraat 19 Gaanderen		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: 210323		GETEKEND: NTB
		DATUM: 10-9-2021
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-220095		
projectnaam	Van Damstraat 19 Gaanderen		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:	datum uitvoering:
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. ten Brinke	16 maart 2022
<input type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
<input type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater 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.			



BIJLAGE 10

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 monsterverdracht
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