Verkennend bodemonderzoek
Hof van Blom
Hattem

20-2192.2-R01AvH



C O L O F O N

Opdrachtgever	Gemeente Hattem Postbus 93 8050 AB Hattem
Contactbedrijf	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Locatie	Hof van Blom (ijsbaan) te Hattem
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	20-2192.2-R01AvH
Datum rapport	2 september 2020
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl

I N H O U D S O P G A V E

1. INLEIDING 1

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek 2
2.3 Hypothese 4

3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 5

3.1 Onderzoeksopzet 5
3.2 Uitvoering veldwerk 5
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek 6

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

B I J L A G E N

1. Weergave onderzoekslocatie
   1.1 Ligging locatie
   1.2 Situatietekening
   1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hattem heeft Inventerra in juni en juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Hof van Blom (ijsbaan) te Hattem.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de wijziging van de bestemming en de aanvraag van een Omgevingsvergunning ten behoeve van een nieuw te bouwen woonzorgcentrum. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Hof van Blom (ijsbaan) te Hattem
XY-coördinaten	X: 201.000 Y: 499.100
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 18.000 m².
Huidig gebruik	De locatie betreft het terrein van de ijsbaan en is deels in gebruik als speeltuin.
Toekomstig gebruik	Gepland is de bouw van een woonzorgcentrum.
Omgeving	Noordoostelijk bevindt zich de Geldersedijk. Westelijk is de openbare weg Hollewand gelegen met aan de andere zijde een woonwijk. Zuidelijk zijn een parkeerterrein en aan de overzijde van de Hof van Blom (openbare weg) woningen, een school en een zorgcentrum gesitueerd.

Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Het uiterste noordelijke deel van de locatie is in gebruik voor opslag van materiaal voor de binnenstad.
Terreinverkenning	• Het zuidwestelijke deel van de locatie is in gebruik als speeltuin. Het terrein van de ijsbaan wordt grotendeels begraasd door schapen en wordt deels gebruikt als opslagterrein. Het opslagterrein is nagenoeg geheel verhard met rijplaten. • Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Kaartmateriaal	Topotijdreis: Tot circa 1974 was ter plaatse sprake van een boerderij en weilanden doorsneden door sloten. Vanaf 1975 is de ijsbaan te onderscheiden die in 2003 verkleind is. In 2003 is ook het clubhuis van de ijsbaan zichtbaar. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen of boomgaarden aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Bodemloket.nl	Blijkens www.bodemloket.nl is ter plaatse in 1998 door Consulmij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tevens wordt melding gemaakt van opslag van alifatische koolwaterstoffen. De conclusie van dit onderzoek is "Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd".
Gemeente Hattem	Op het zuidoostelijke deel van het terrein en het naastgelegen terrein is in 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Consulmij, projectnummer ZB.96.147, rapportdatum 25 oktober 1996). Bij het onderzoek zijn lichte verontreinigingen met PAK in de bovengrond en nikkel in de ondergrond vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van enkele zware metalen, naftaleen, xylenen en trichlooretheen gemeten. Door Consulmij is ter plaatse van een deel van het ijsbaanterrein (ter plaatse van het voormalige clubgebouw) in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport CB.98.083/VO1, d.d. juni 1998). Hierbij is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. In het grondwater bleek sprake van een licht verhoogde concentratie aan chroom. Verdere gegevens zijn bij de gemeente niet bekend. Niet duidelijk is waar de vermelding op bodemloket ten aanzien van een mogelijke opslag van alifatische koolwaterstoffen betrekking op heeft.
Bodemkwaliteitskaart	Voor zover bekend is door de gemeente Hattem geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Het maaiveld ligt op circa 1,3 m +NAP. De locatie ligt aan de rand van een gebied dat door het ontstaan van stuwwallen beïnvloed is. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit afzettingen van de Formaties van Twente en Kreftenheye en heeft een dikte van circa 40 meter. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk gericht. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, foto's gemaakt tijdens de terreininspectie en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?
De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?
Voor zover bekend is door de gemeente Hattem geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?
Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen.

Is de bodem asbestverdacht?
Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat de bodem verdacht is voor asbest.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?
Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
In het verleden zijn enkele onderzoeken op delen van de locatie uitgevoerd. Deze onderzoeken betroffen niet het gehele terrein en zijn verouderd. Derhalve is verkennend onderzoek noodzakelijk.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?
Op grond van de verzamelde informatie wordt, behoudens mogelijke lichte verontreinigingen met enkele parameters in de grond of het grondwater, niet verwacht dat sprake is van een bodemverontreiniging op de locatie.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend. Wel is sprake van diverse gedempte sloten, waarvan niet bekend is welk dempingsmateriaal is gebruikt.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?
Voor de algemene bodemkwaliteit wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een onverdachte locatie en is de onderzoeksstrategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL, NEN 5740) van toepassing.

Voor de slootdempingen wordt een maatwerkonderzoek uitgevoerd, waarbij middels boringen in een raai de ligging van de dempingen zal worden nagegaan en indien zintuiglijk afwijkende bodemlagen of bijmengingen worden waargenomen wordt zo nodig aanvullend analytisch onderzoek uitgevoerd.

3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën) is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
IJsbaan dempingen (per demping)	maatwerk	1 x raai# 3 tot 5x 2,0 m-mv	-	-$	-$	-
IJsbaan, overig terrein ca. 18.000 m^2	ONV-NL	20x 0,5 m-mv 6x 2,0 m-mv	3x	4x NENG	3x NENG	3x NENW

Verklaring tabel:
m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater
\# : middels een aantal boringen in een dwarsraai wordt globaal de ligging van de demping bepaald
$: alleen bij waarnemen van zintuiglijke afwijkingen worden analyses uitgevoerd
NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)
NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden in het kader van deze protocollen zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De erkend veldmedewerkers van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten (protocol 2001) en dhr. C. Beunk (protocol 2002), zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/01.

De boringen zijn verricht op 30 juni en 1 juli 2020. Voor het bepalen van de ligging en onderzoek van de dempingen zijn de boringen 201 t/m 213 verricht, waarbij dwarsraaien zijn gemaakt waarvan de boornummers een volgletter hebben gekregen. Deze boringen zijn verricht tot 2 m-mv. Voor de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 29 boringen (boringen 301 t/m 329) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 – 2,8 m-mv. De boringen 309, 314 en 322 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuizen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij de boringen in de raaien zijn alleen boorprofielen beschreven indien deze afwijkend waren van de overige boringen in de raai. Bij de boringen zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot een diepte van circa 2 meter diepte uit een afwisseling van zand en kleilagen, plaatselijk onderbroken door veenlagen. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,0 à 1,3 m-mv. In de navolgende tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsen boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
204	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
205-C	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
210	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
212	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
		0,70 - 1,50	Klei	resten baksteen
301	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Zand	resten baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
302	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
303	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
305	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
309	2,80	1,20 - 1,60	Klei	sporen baksteen
312	2,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
322	2,70	2,00 - 2,50	Klei	Soort granulaat aanwezig
323	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
325	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
329	0,50	0,00 - 0,25	Klei	sporen baksteen

In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Baksteen wordt beschouwd als niet verdacht voor asbest.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 8 juli 2020 door dhr. C. Beunk van Bodem Expert B.V. zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monstername grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
309	1,80 - 2,80	1,24	7,3	249	9,47	-
315	1,50 - 2,50	0,56	7,0	239	219	-
322	1,70 - 2,70	0,61	7,2	555	22,86	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen
*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM01	210 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond met bijmengingen van baksteen	-	-	-
MM02	204 (0,00 - 0,50) 212 (0,00 - 0,50) 323 (0,00 - 0,50) 325 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond met bijmengingen van baksteen	PCB (som 7) (-)	-	-
MM03	304 (0,00 - 0,50) 307 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 311 (0,00 - 0,50) 313 (0,00 - 0,50) 315 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond	Kobalt (-) Nikkel (0,05)	-	-
MM04	317 (0,00 - 0,50) 318 (0,00 - 0,50) 320 (0,00 - 0,50) 321 (0,00 - 0,50) 322 (0,00 - 0,50) 326 (0,00 - 0,30) 327 (0,00 - 0,30)	NENG	Zandige bovengrond	-	-	-
MM05	205-A (1,00 - 1,30) 207 (1,00 - 1,30) 208 (1,00 - 1,50) 306 (1,50 - 2,00) 328 (1,60 - 2,00)	NENG	Venige ondergrond	Kobalt (-) Nikkel (0,08)	-	-
MM06	202 (0,80 - 1,30) 208 (0,50 - 1,00) 209 (0,90 - 1,30) 213 (0,90 - 1,30)	NENG	Kleiige ondergrond	Nikkel (0,03)	-	-
MM07	312 (0,80 - 1,30) 315 (0,80 - 1,30) 319 (0,80 - 1,30) 322 (1,00 - 1,50) 328 (0,80 - 1,20)	NENG	Kleiige ondergrond	-	-	-
Grondwater	**Filterstelling (m-mv)**	**Analyse**	**Toelichting**	**> S**	**> T**	**> I**
309-1-1	1,80 - 2,80	NENW	-	-	-	-
315-1-1	1,50 - 2,50	NENW	-	Barium (0,04)	-	-
322-1-1	1,70 - 2,70	NENW	-	Molybdeen (0,01) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	Barium (0,7)	-

Verklaring tabel:
NENG : standaard pakket grond
NENW : standaard pakket grondwater
> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
> S : overschrijding streefwaarde(n)
> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
> I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding
(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)
(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Hattem heeft Inventerra in juni en juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Hof van Blom (ijsbaan) te Hattem. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 18.000 m^2, betreft het terrein van de ijsbaan, is deels in gebruik als speeltuin en wordt deels gebruikt als opslagterrein. Het opslagterrein is nagenoeg geheel verhard met rijplaten.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de wijziging van de bestemming en de aanvraag van een Omgevingsvergunning ten behoeve van een nieuw te bouwen woonzorgcentrum. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigen met kobalt en nikkel (MM03) en PCB (MM02) vastgesteld.
- In de ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigen met kobalt en nikkel (MM05) en nikkel (MM06) vastgesteld.
- In het grondwater uit peilbuis 309 zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In het grondwater uit peilbuis 115 is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.
- Het grondwater uit peilbuis 322 is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen. Tevens is sprake van een matig verhoogde concentratie barium.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese ‘onverdacht voor verontreiniging’ (strikt genomen) verworpen te worden, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater.

De lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond wijken niet af van hetgeen eerder op de locatie en in de omgeving is aangetoond.

De licht tot matig verhoogde concentraties barium in het grondwater worden als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde beschouwd. Voor de lichte verontreinigingen met molybdeen, xylenen en naftaleen is geen eenduidige oorzaak aan te geven, echter ook bij eerder onderzoek in 1996 zijn lichte verontreinigingen met xylenen en naftaleen aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten zijn zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

B I J L A G E N

Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie

- Bijlage 1.1 Ligging locatie
- Bijlage 1.2 Situatietekening
- Bijlage 1.3 Foto's

Bijlage 2 Boorprofielen

Bijlage 3 Analysecertificaten

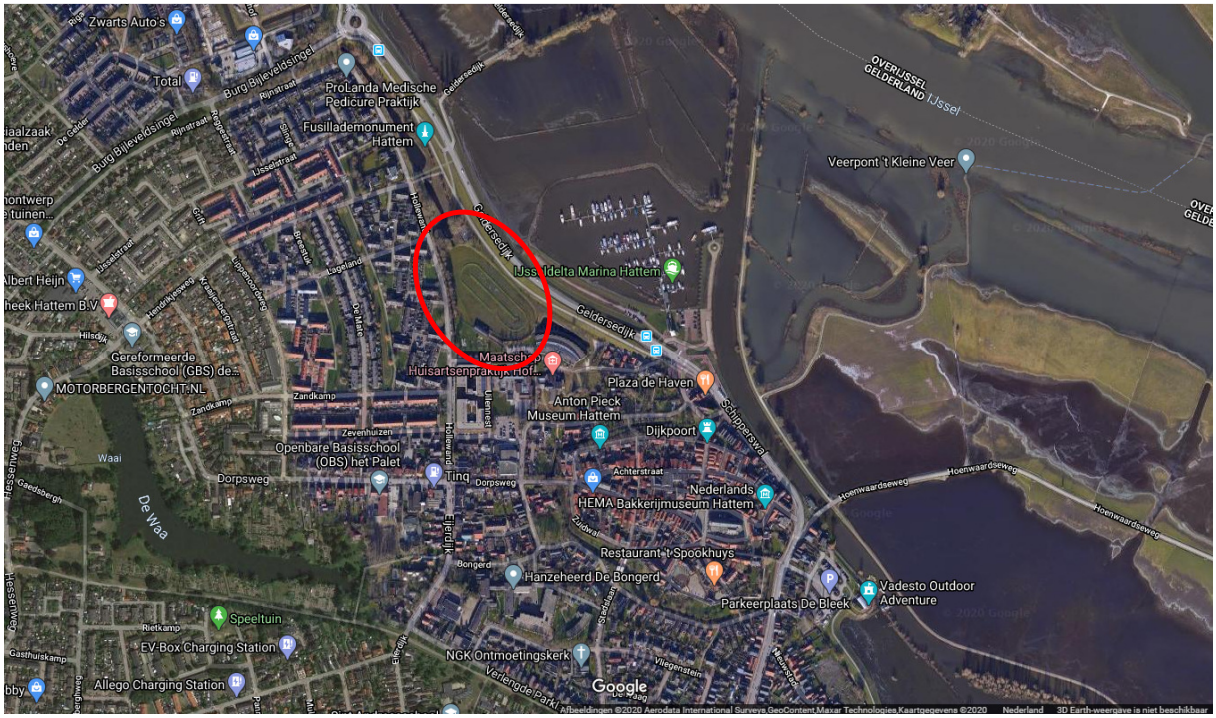
Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

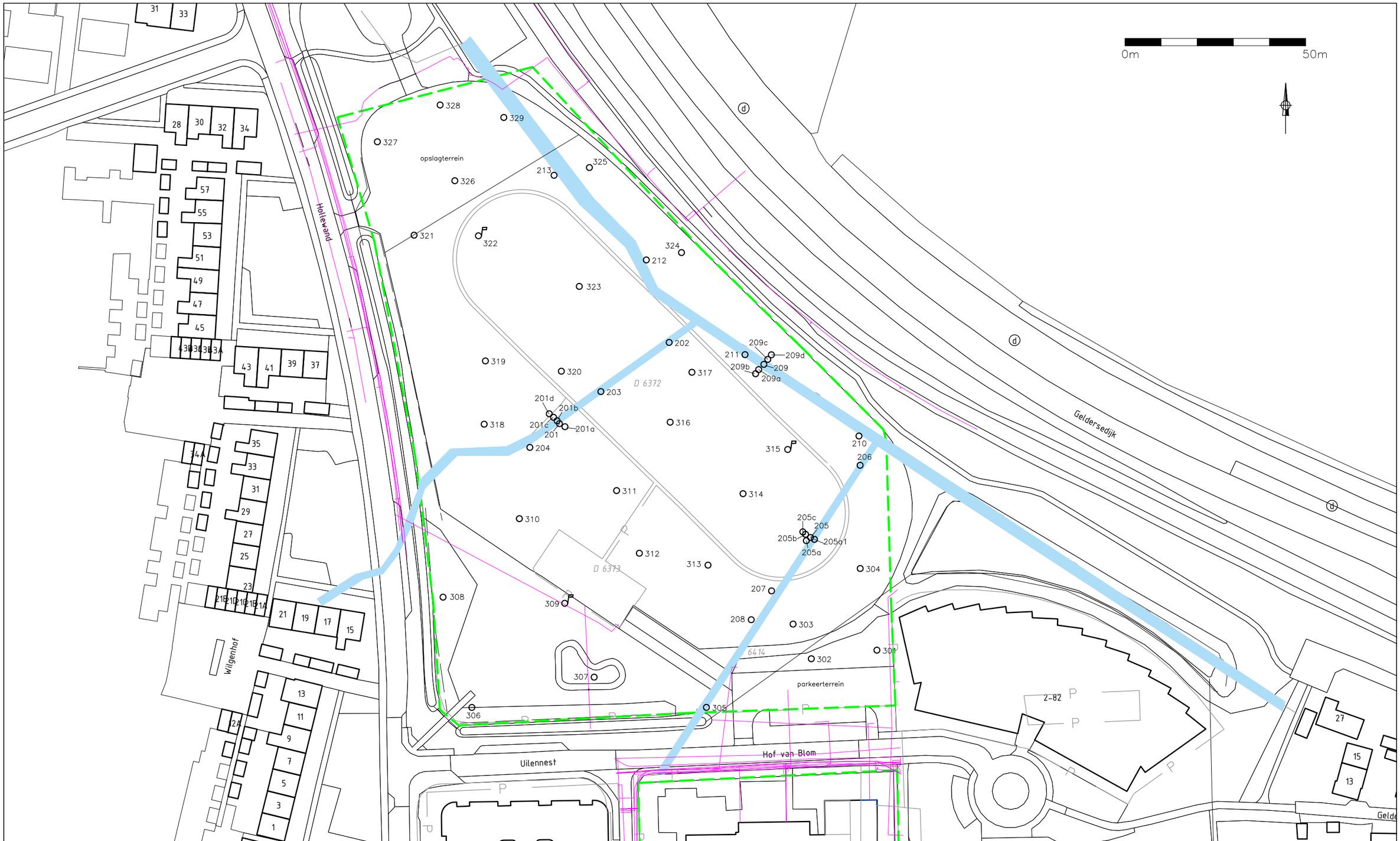
Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 1.1 Ligging locatie



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

- geplaatste boring
- geplaatste peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- tracé kabels en leidingen (KLIC)
- perceelgrens
- 1620 perceelnummer
- fotostandpunt
- globale ligging slootdempingen

TITEL	Situering boringen en peilbuizen
PROJECT	Verkennend bodemonderzoek Hof van Blom te Hattem (ijsbaan)
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hattem

INVENTERRA

PROJECTNR.	FORMAAT	SCHAAL
20-2192.2	A3	1:1000
TEKENAAR	DATUM	BIJLAGE
ML	17-08-2020	1.2.2

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Foto’s

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



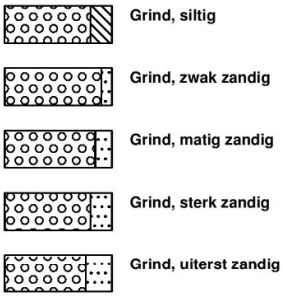
Foto 6



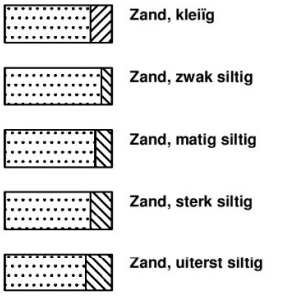
Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

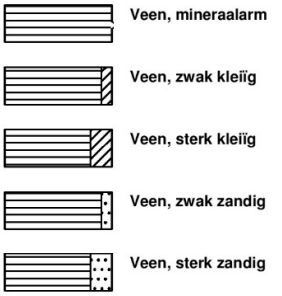
grind



zand



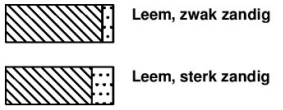
veen



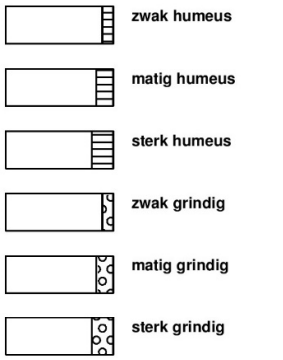
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

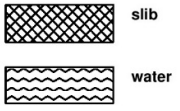
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

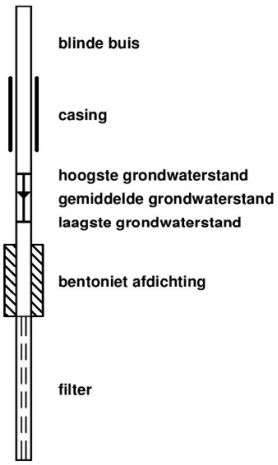


overig

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



peilbuis



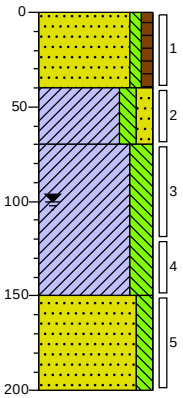
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 201

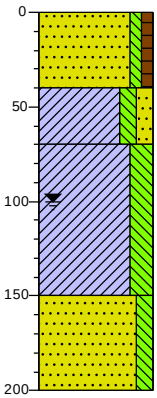
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 201-A

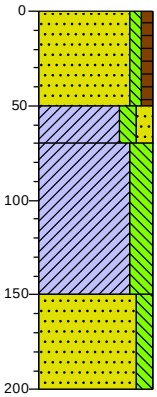
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 201-B

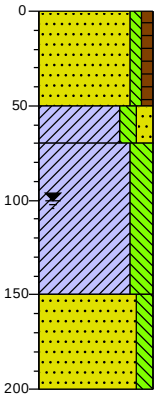
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 201-C

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100

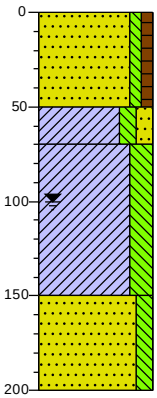


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 201-D

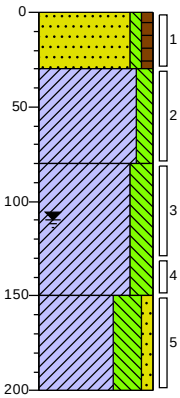
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, matig zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 202

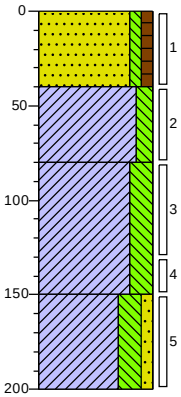
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 110



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen klei, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Klei, uiterst siltig, zwak zandig, sporen klei, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 203

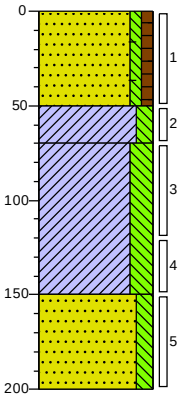
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk siltig, zwak zandig, sporen klei, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 204

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

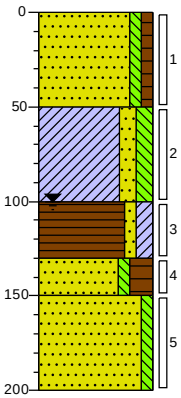


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, sporen baksteen, donker roestbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 205-A

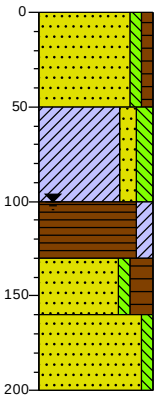
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Veen, zwak zandig, matig kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, lichtcreme, Edelmanboor
200

Boring: 205-B

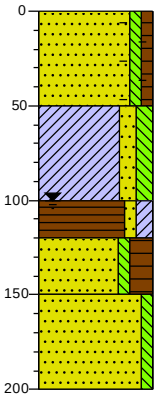
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Veen, matig kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
160 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen plantenresten, lichtcreme, Edelmanboor
200

Boring: 205-C

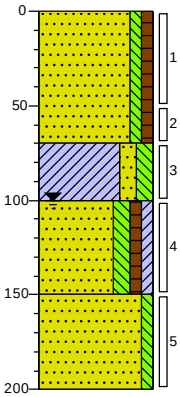
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Veen, zwak zandig, matig kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen plantenresten, lichtcreme, Edelmanboor
200

Boring: 206

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100

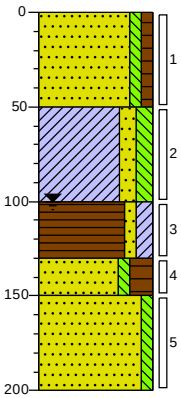


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
70 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleïg, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, neutraalcreme, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 207

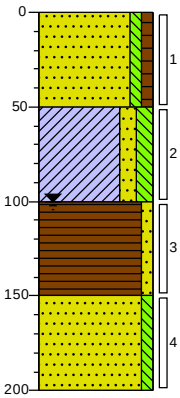
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Veen, zwak zandig, matig kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, neutraalcreme, Edelmanboor
200

Boring: 208

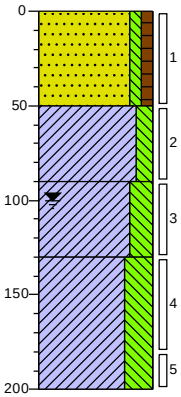
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalcreme, Edelmanboor
200

Boring: 209

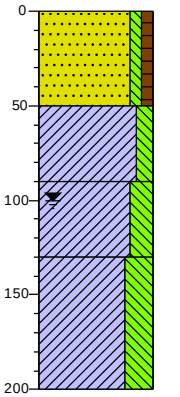
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, sporen wortels, sporen schelpen, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
130
Klei, uiterst siltig, matig plantenresten houdend, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 209-A

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100

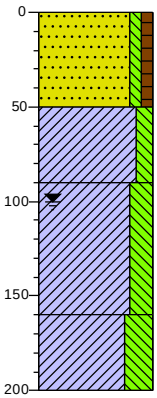


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
130
Klei, uiterst siltig, matig plantenresten houdend, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 209-B

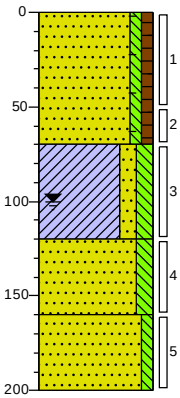
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160
Klei, uiterst siltig, matig plantenresten houdend, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 210

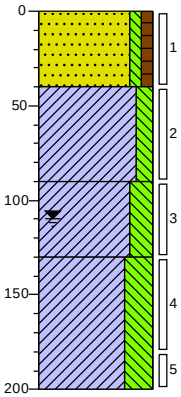
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Klei, matig zandig, matig siltig, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor
120
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
160
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, neutraalcreme, Edelmanboor
200

Boring: 211

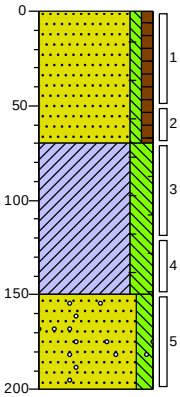
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 110



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen klei, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen wortels, neutraal roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
130
Klei, uiterst siltig, sporen klei, matig plantenresten houdend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 212

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

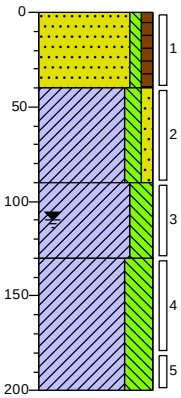


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, resten baksteen, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijscreme, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 213

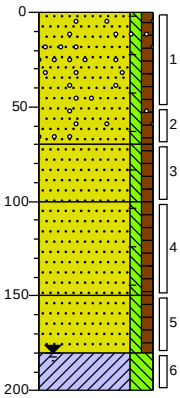
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 110



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen klei, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig siltig, zwak zandig, sterk roesthoudend, sporen wortels, neutraal roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
130
Klei, uiterst siltig, matig plantenresten houdend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 301

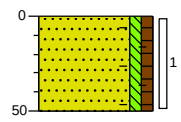
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 180



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen baksteen, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal, Edelmanboor
180
Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200

Boring: 302

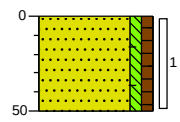
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 303

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

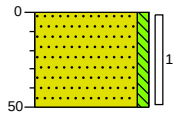


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 304

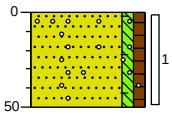
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 305

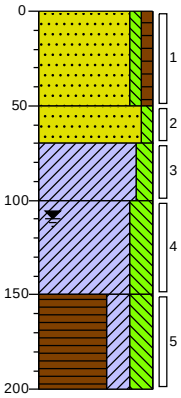
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, resten baksteen, sporen grind, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 306

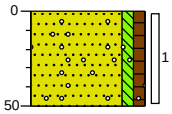
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 110



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, sporen klei, neutraal roestbruin, Edelmanboor
70
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Veen, sterk kleiïg, sterk siltig, sterk plantenresten houdend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 307

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

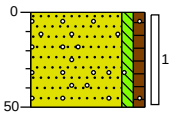


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen grind, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 308

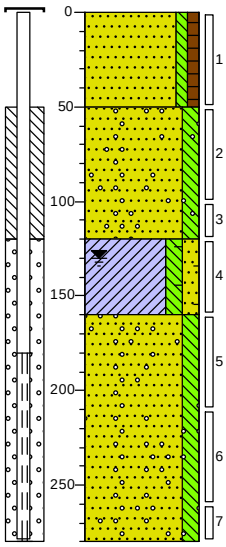
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 309

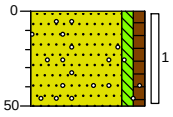
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 130



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, sporen grind, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
120
Klei, matig siltig, matig zandig, sporen roest, sporen baksteen, donker grijsbruin, Veenboor
160
Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sporen klei, neutraal grijsbruin, Veenboor
280

Boring: 310

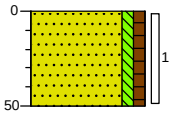
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, brokken klei, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
50

Boring: 311

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

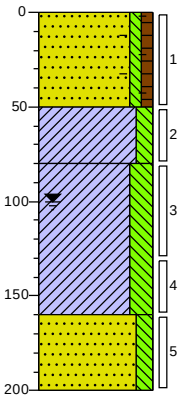


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
50

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 312

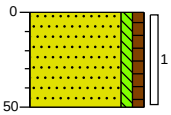
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen wortels, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
160
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht cremebruin, Edelmanboor
200

Boring: 313

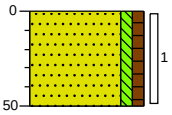
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
50

Boring: 314

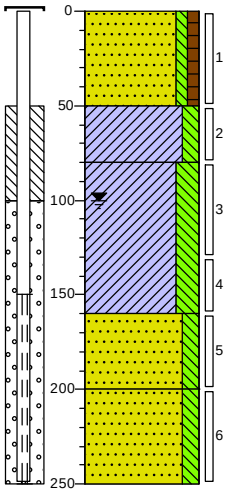
Datum plaatsing: 1-7-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
50

Boring: 315

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100

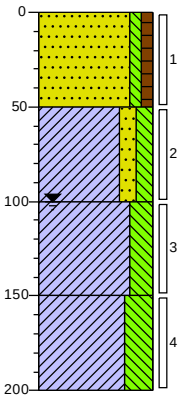


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen klei, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
160
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen klei, matig plantenresten houdend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, matig siltig, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, neutraal cremebruin, Edelmanboor
250

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 316

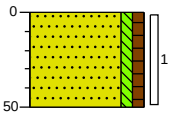
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 100



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig siltig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Klei, uiterst siltig, sterk plantenresten houdend, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 317

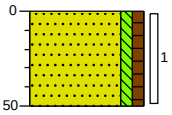
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 318

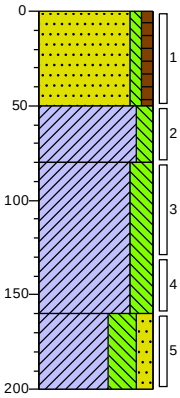
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 319

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

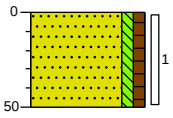


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen roest, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160
Klei, uiterst siltig, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 320

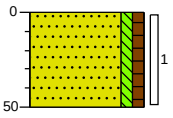
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, sporen roest, matig schelphoudend, donker cremebruin, Edelmanboor
50

Boring: 321

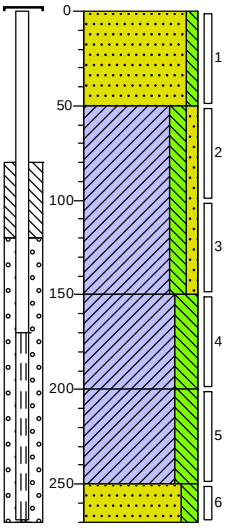
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 322

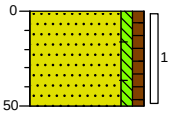
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Veenboor
200
Klei, sterk siltig, matig plantenresten houdend, resten stenen, donker grijsgroen, Veenboor, Soort granulaat aanwezig
250
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen klei, sporen plantenresten, donker grijsgroen, Veenboor
270

Boring: 323

Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten

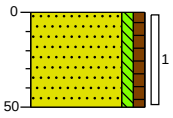


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, sporen klei, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 324

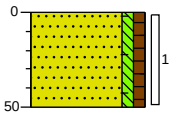
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen klei, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
50

Boring: 325

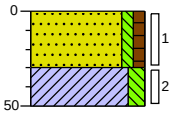
Datum plaatsing: 30-6-2020
Boormeester: Max Scholten



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, sporen klei, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 326

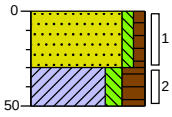
Datum plaatsing: 1-7-2020
Boormeester: Max Scholten



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen wortels, laagjes klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen schelpen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 327

Datum plaatsing: 1-7-2020
Boormeester: Max Scholten

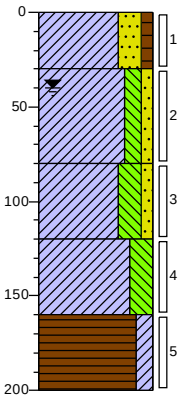


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen roest, sporen wortels, neutraal geelbruin, Edelmanboor
30
Klei, matig siltig, humeus, sporen wortels, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50

Projectnummer: 20-2192.2
Projectnaam: Hof van Blom

Boring: 328

Datum plaatsing: 1-7-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 40



0 verharding

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor

30

Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

80

Klei, sterk siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor

120

Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor

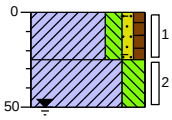
160

Veen, matig kleiïg, sterk plantenresten houdend, laagjes klei, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 329

Datum plaatsing: 1-7-2020
Boormeester: Max Scholten
GWS (cm-mv): 50



0 groenstrook

Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen plantenresten, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

25

50

Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor

Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020102536/1
Uw project/verslagnummer	20-2192.2
Uw projectnaam	Hof van Blom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020102536/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	03-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Max Scholten	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.9	86.5	82.3	86.6	39.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.3	3.6	2.7	18.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	96	97	81
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.3	11.8	12.3	10.9	12.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	68	80	100	82	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	0.30	<0.20	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.6	9.2	7.2	9.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	15	10	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.081	0.082	0.053	0.059
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17	24	18	26
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	26	35	17	19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	48	53	65	44	53
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	11	<5.0	<5.0	18
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	53
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	30-Jun-2020	11456101
2	MM02 (0-50)	30-Jun-2020	11456102
3	MM03 (0-50)	30-Jun-2020	11456103
4	MM04 (0-50)	30-Jun-2020	11456104
5	MM05 (100-200)	30-Jun-2020	11456105

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020102536/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	03-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Max Scholten	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 [2)]	0.0010 [2)]	<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)]	0.0055	0.0055	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.085	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.62	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	30-Jun-2020	11456101
2	MM02 (0-50)	30-Jun-2020	11456102
3	MM03 (0-50)	30-Jun-2020	11456103
4	MM04 (0-50)	30-Jun-2020	11456104
5	MM05 (100-200)	30-Jun-2020	11456105

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020102536/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	03-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Max Scholten	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	69.9	62.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.2	25.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.052
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	32
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	63	67
	Minerale olie			
	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	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	5.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (50-130)	30-Jun-2020	11456106
7	MM07 (80-150)	30-Jun-2020	11456107

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020102536/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	03-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2020/15:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Max Scholten	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
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 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (50-130)	30-Jun-2020	11456106
7	MM07 (80-150)	30-Jun-2020	11456107

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020102536/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11456101	305	1	0	50	0538039057	MM01 (0-50)
11456101	312	1	0	50	0538286469	MM01 (0-50)
11456101	303	1	0	50	0538286460	MM01 (0-50)
11456101	210	1	0	50	0538286535	MM01 (0-50)
11456102	323	1	0	50	0538286437	MM02 (0-50)
11456102	204	1	0	50	0538286498	MM02 (0-50)
11456102	212	1	0	50	0538286240	MM02 (0-50)
11456102	325	1	0	50	0538286307	MM02 (0-50)
11456103	308	1	0	50	0538286456	MM03 (0-50)
11456103	315	1	0	50	0538286450	MM03 (0-50)
11456103	311	1	0	50	0538286483	MM03 (0-50)
11456103	313	1	0	50	0538286760	MM03 (0-50)
11456103	304	1	0	50	0538286433	MM03 (0-50)
11456103	307	1	0	50	0538286791	MM03 (0-50)
11456104	322	1	0	50	0538286505	MM04 (0-50)
11456104	320	1	0	50	0538286690	MM04 (0-50)
11456104	321	1	0	50	0538286451	MM04 (0-50)
11456104	318	1	0	50	0538286671	MM04 (0-50)
11456104	317	1	0	50	0538039821	MM04 (0-50)
11456104	327	1	0	30	0538039413	MM04 (0-50)
11456104	326	1	0	30	0538039418	MM04 (0-50)
11456105	306	5	150	200	0538286668	MM05 (100-200)
11456105	208	3	100	150	0538039252	MM05 (100-200)
11456105	207	3	100	130	0538286719	MM05 (100-200)
11456105	205-A	3	100	130	0538286504	MM05 (100-200)
11456105	328	5	160	200	0538039383	MM05 (100-200)
11456106	202	3	80	130	0538286520	MM06 (50-130)
11456106	213	3	90	130	0538286317	MM06 (50-130)
11456106	209	3	90	130	0538286330	MM06 (50-130)
11456106	208	2	50	100	0538286821	MM06 (50-130)
11456107	312	3	80	130	0538286752	MM07 (80-150)
11456107	315	3	80	130	0538286453	MM07 (80-150)
11456107	322	3	100	150	0538286681	MM07 (80-150)
11456107	319	3	80	130	0538286479	MM07 (80-150)
11456107	328	3	80	120	0538039411	MM07 (80-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020102536/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020102536/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
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 juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

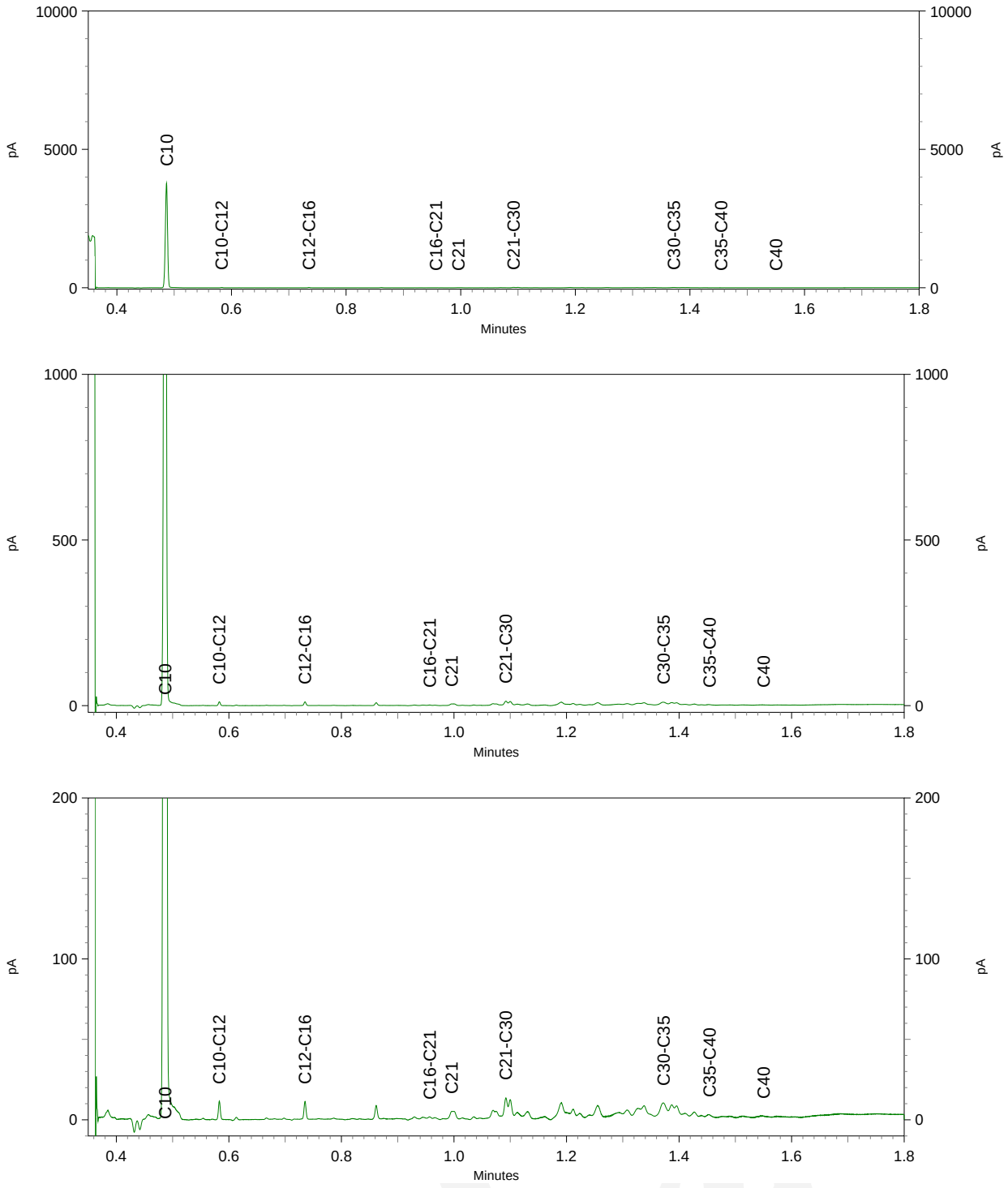
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11456105
Certificate no.: 2020102536
Sample description.: MM05 (100-200)
V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020105999/1
Uw project/verslagnummer	20-2192.2
Uw projectnaam	Hof van Blom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020105999/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	09-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jul-2020/14:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Chris Beunk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	46	74	450
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.2
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	7.3
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.8	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	17	31	14
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.13
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.22
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.35
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.20
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	309-1-1 (180-280)	08-Jul-2020	11466543
2	315-1-1 (150-250)	08-Jul-2020	11466544
3	322-1-1 (170-270)	08-Jul-2020	11466545

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20-2192.2	Certificaatnummer/Versie	2020105999/1
Uw projectnaam	Hof van Blom	Startdatum	09-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jul-2020/14:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Chris Beunk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	309-1-1 (180-280)	08-Jul-2020	11466543
2	315-1-1 (150-250)	08-Jul-2020	11466544
3	322-1-1 (170-270)	08-Jul-2020	11466545

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020105999/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11466543	309	1	180	280	0680455082	309-1-1 (180-280)
11466543	309	2	180	280	0680455090	309-1-1 (180-280)
11466543	309	3	180	280	0800881796	309-1-1 (180-280)
11466544	315	1	150	250	0680476371	315-1-1 (150-250)
11466544	315	2	150	250	0680476328	315-1-1 (150-250)
11466544	315	3	150	250	0800881651	315-1-1 (150-250)
11466545	322	1	170	270	0680476329	322-1-1 (170-270)
11466545	322	2	170	270	0680476370	322-1-1 (170-270)
11466545	322	3	170	270	0800881501	322-1-1 (170-270)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020105999/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020105999/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater
Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde
De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde
De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m^3 grond cq 100 m^3 grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,3	11,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	121,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3186	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	11,5	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	16,79	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0756	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	31,73	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	76,02	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	19					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,134	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11456101	MM01 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,8	11,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	139,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,207	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	9,502	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19,95	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,081	0,1002	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	34,48	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	83,51	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	47,83					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0043					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0043					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0239	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,629	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11456102	MM02 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,3	12,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	169,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4193	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	15,21	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,082	0,0998	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	37,67	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	45,14	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	98,59	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
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	0,001	0,0027					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0027					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0152	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11456103	MM03 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	150,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2062	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	12,83	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	15,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0662	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	30,14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	22,72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	71,01	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11456104	MM04 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		18,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	39,6	39,6					
Organische stof	% (m/m) ds	18,4	18,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	81						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9	12,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	213,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2149	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4	15,07	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	14,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0647	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	39,74	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	19,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	63,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,141					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,902					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,902					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	13,04					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	9,783					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	2,283					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	28,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0026	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,019					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,1902	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11456105	MM05 (100-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	69,9	69,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,2	19,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	135,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1802	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,2	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	18,83	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0623	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	37,16	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	23,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	78,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21,39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8	18,89					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,67					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
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	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11456106	MM06 (50-130)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	30-06-2020
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2020102536
Startdatum	03-07-2020
Rapportagedatum	10-07-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	62,6	62,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,1	25,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	129,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,2285	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11,96	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	17,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0533	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	31,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	24,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	70,39	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,962					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,604					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,604					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14,53					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	10,75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11456107	MM07 (80-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	08-07-2020
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2020105999
Startdatum	09-07-2020
Rapportagedatum	14-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	46	46	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	17	17	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11466543	309-1-1 (180-280)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	08-07-2020
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2020105999
Startdatum	09-07-2020
Rapportagedatum	14-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	74	74	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	31	31	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11466544	315-1-1 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20-2192.2
Projectnaam	Hof van Blom
Ordernummer	
Datum monstername	08-07-2020
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2020105999
Startdatum	09-07-2020
Rapportagedatum	14-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	450	450	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,2	3,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	7,3	7,3	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,13	0,13					
m,p-Xyleen	µg/L	0,22	0,22					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,35	0,35	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,2	0,2	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,91	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11466545	322-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

Topotijdreis.nl

tot 1932:



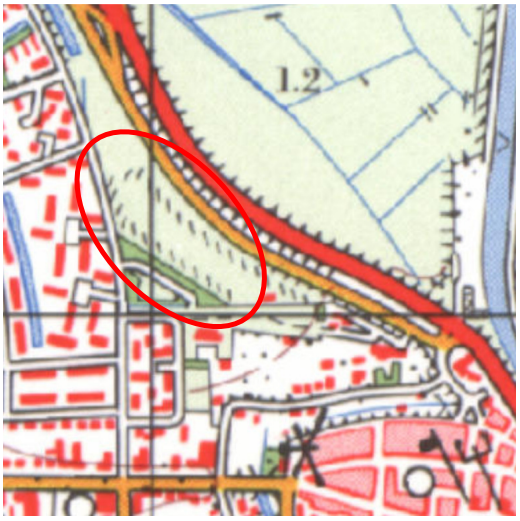
1933-1957:



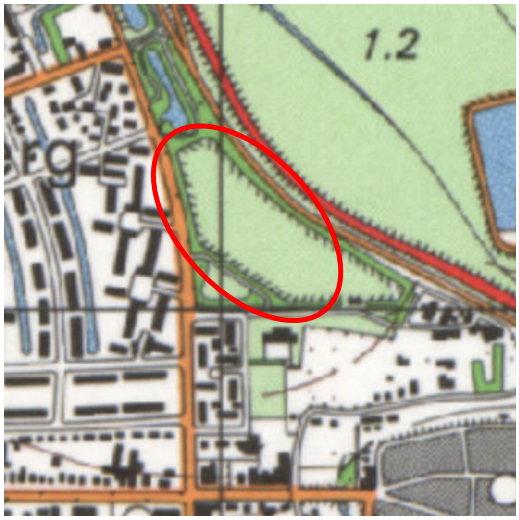
1958-1974:



1975-1986:



1986-2003:



vanaf 2003:



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering
De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties
Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.