



Verkennd bodemonderzoek Symfoniestraat nabij nummer 20 te Apeldoorn

3 mei 2021

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Symfoniestraat nabij nummer 20 te Apeldoorn
Opdrachtgever	WOR Bouw en Vastgoed Consultancy BV
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Jessica Martens
Tweede lezer	Stefan Kasemier
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Koen (K.F.J.) Broers en Ramon (R.S.A.) Henning (certificaat: K54913)
Projectnummer	1281276
Aantal pagina's	11
Datum	3 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Overzicht verdachte deellocaties	5
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem	6
2.5	PFAS-verdachtheid van de bodem	6
2.6	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.7	Terreinverkenning	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	8
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit	9
4	Resultaten	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	9
4.2	Resultaten grond en grondwater	9
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5	Conclusies	11

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Locaties uitgevoerde bodemonderzoeken
Bijlage 9	Foto's terreinverkenning

1 Inleiding

In opdracht van WOR Bouw en Vastgoed Consultancy BV heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Symfoniestraat nabij nummer 20 in Apeldoorn.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen (bestemmingsplanwijziging). Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De algemene gegevens van de onderzoekslocatie is opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Symfoniestraat nabij nummer 20, 7323KV, Apeldoorn
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Apeldoorn (APD04), sectie AF, perceelnummers 3401 en 6211
RD-coördinaten (X/Y)	X: 196.537; Y: 471.782
Oppervlakte (m ²)	3.290
Verhardingssituatie	Onverhard en verhard pad (stelconplaten)
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Akkerland/grasland en bos
Huidig gebruik	Grasveld
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform Circulaire Bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse*	Bovengrond: Industrie en ondergrond: Landbouw/natuur
Archeologie**	Lage verwachting
Explosieven***	Onverdacht

*Bron: Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart, Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB005100.RAP002, januari 2021

**Bron: Provincie Gelderland, Cijfers en kaarten, kaartlaag: Cultuurhistorie

***Bron: VEO Bommenkaart

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Geraadpleegde informatiebronnen

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Provincie Gelderland, Cijfers en kaarten, kaartlaag: Cultuurhistorie en Bodemverontreinigingen
- Omgevingsdienst Veluwe IJssel, contactpersoon: T. Tuvillo
- Informatie ontvangen van opdrachtgever
- Bodemloket
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Kadaster, BAG-viewer
- Lucht- en straatfoto's van Cyclomedia Street Smart

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Laarpodzolgronden; lemig fijn zand	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveldhoogte	7,47 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	7,66 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Noord Oost	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel/infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	Kwel (> 2 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

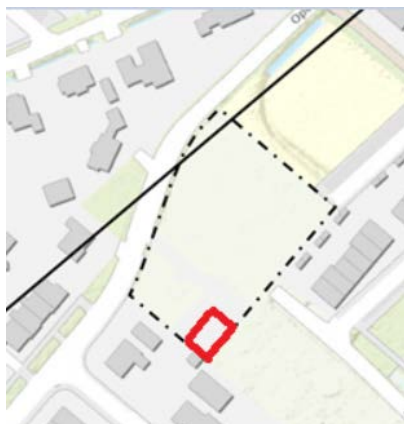
⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Historie

Uit historisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik geweest is als grasland/akkerland en/of bos waarbij omstreeks 1933-1957 vermoedelijk een sloot ten noorden van de onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is sinds circa 2006 tot 2017 een kas aanwezig geweest (zie figuur 2.1). Op dit moment bestaat de onderzoekslocatie uit een braakliggend grasland.



Figuur 2.1 Onderzoekslocatie (stippellijn) met voormalige sloot (doorgetrokken lijn) en voormalige kas (rode lijn)

Verdachte activiteiten

Vanaf circa 2006 tot 2017 is een kas ten zuidoosten van de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat er geen bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt. De kas was bereikbaar via een toegangspad.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Van de onderzoekslocatie zijn geen onderzoeken naar de aanwezigheid van asbest in de bodem bekend. In de uitgevoerde onderzoeken is nabij de onderzoekslocatie geen asbest aangetroffen en aangetoond.

Vermoedelijk is een slootdemping aanwezig ten noorden van de onderzoekslocatie. Indien ter plaatse van de slootdemping bodemvreemd dempingsmateriaal is toegepast, dan is de bodem ter plaatse verdacht op het voorkomen van asbest.

Uit het vooronderzoek asbest volgens bijlage A uit de NEN 5725 zijn geen verdere asbestverdachte aspecten naar voren gekomen.

2.5 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op en/of nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen³. De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (inclusief aanpassing juli 2020) in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁴ als gevolg van atmosferische depositie. De kans op een verontreiniging met PFAS wordt beperkt geacht. Er is geen afvoer van grond voorzien tijdens de beoogde werkzaamheden. Om deze reden is onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk. Wanneer in de toekomst grond van de locatie wordt afgevoerd is onderzoek naar PFAS (mogelijk) wel noodzakelijk.

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁴ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op de onderzoekslocatie is een registratie bekend van een oriënterend bodemonderzoek uit 1993. Dit onderzoek is echter niet beschikbaar bij de omgevingsdienst. Nabij (< 25 m) de onderzoekslocatie staan enkele registraties van bodemonderzoeken. De meest recente en relevante onderzoeken staan vermeld in tabel 2.3. De locaties van de uitgevoerde onderzoeken zijn weergegeven in bijlage 8.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk
Verkennd bodem- en asbest in bodemonderzoek (aangrenzend ten zuidoosten en noorden van onderzoekslocatie)	Aanleiding betrof de aanvraag van een omgevingsvergunning. Zintuiglijk is in de grond van de boringen nabij de onderzoekslocatie geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Verder is geen asbest aangetroffen en aangetoond. Analytisch zijn in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.	PJ Milieu BV, kenmerk: 1715001A, 24 maart 2017
Verkennd Bodemonderzoek conform NEN 5740 Nijbroekseweg - Apeldoorn (circa 11 m ten noordwesten van onderzoekslocatie)	De aanleiding was geplande nieuwbouw van 2 woningen. Visueel is geen asbest aangetroffen in de bodem. Wel zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen als puin en glas in de bovengrond. Analytisch is in de bovengrond een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond is geen verontreiniging gemeten. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, cadmium en zink en matig verontreinigd met koper, ook na herbemonstering. Destijds is in overleg met de gemeente Apeldoorn overlegd dat de matige overschrijding aan koper kan worden beschouwd als plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde.	Kruse Milieu BV, kenmerk: 11035910, 21 juli 2011
Verkennd onderzoek bodem Nijbroekseweg 12 te Apeldoorn (circa 11 m ten westen van onderzoekslocatie)	De aanleiding van het onderzoek was een breed scala van aanleidingen in verband met transacties. Visueel is geen asbesthoudend materiaal of ander bodemvreemd materiaal aangetroffen op het maaiveld en in de bodem. Analytisch zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten gemeten evenals in het grondwater.	Centraal Bodemkundig Bureau Deventer Breda BV, kenmerk: 607793-1, 14 april 2008

2.7 Terreinverkenning

Op 9 april 2021 is door Koen (K.F.J.) Broers een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het pad dat richting de kas loopt bleek uit stelconplaten te bestaan. Ter plaatse van de voormalige kas was gedeeltelijk gestort beton aanwezig (nabij boring 4). In bijlage 9 zijn foto's van de terreinverkenning weergegeven.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Nabij de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij maximaal lichte verontreinigingen in de grond zijn gemeten en maximaal matige verontreinigingen in het grondwater. Op basis van het vooronderzoek is de locatie grotendeels onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Wel is uit het vooronderzoek naar voren gekomen dat in het verleden een sloot is gedempt, het is onbekend met welk materiaal.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Is de slootdemping verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Ter plaatse van de gedempte sloot is een diepe boring/peilbuis (monsterpunt 1) geplaatst om te bepalen of er bodemvreemd dempingsmateriaal aanwezig is. Daarnaast zijn een aantal boringen ter plaatse van de voormalige kas geplaatst (monsterpunten 3 tot en met 5 en 7) en een boring nabij het pad richting de kas (monsterpunt 6) omdat dit de meest verdachte locaties van de onderzoekslocatie zijn.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op vrijdag 9 april 2021 door Koen (K.F.J.) Broers. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 16 april 2021 door Ramon (R.S.A.) Henning. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 0,5 m -mv	10	4 t/m 13
Boring tot 2,0 m -mv	2	2 en 3
Boring met peilbuis tot 2,5 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	3 (2x bovengrond, 1x ondergrond)	
Arseen in grond	1	
Standaard stoffenpakket grondwater ²⁾	1	

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

Vanwege de roestbruine kleur in de ondergrond van boring 3 (0,5-1 m -mv) is het monster aanvullend geanalyseerd op arseen.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem is opgebouwd uit fijn zand variërend tot 0,5 en 1 m -mv. Vanaf 0,5 en 1 m -mv bestaat de grond uit matig grof zand. Zintuiglijk is plaatselijk (boring 1 en 7) in de bovengrond een zeer lichte bijmenging aan baksteen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige sloot en het overige terrein is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het maaiveld ter plaatse van de voormalige kas is voor een gedeelte gestort beton waargenomen. Verder is in boring 3 een roestbruine kleur waargenomen (0,5-1 m -mv). De kleur kan duiden op een verhoogd gehalte aan arseen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
1	1,50	2,50	16.04.2021	1,33	5,91	242	22

De gemeten waarden voor de pH en EC worden als normaal beschouwd. De troebelheid is verhoogd gemeten (> 10 ntu). De verhoogde troebelheid kan resulteren in een overschatting van organische parameters.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden##	> AW	> T	> I	BBK#
BG 1	1-1, 7-1	0-0,5	fijn zand, baksteen 1	-	-	-	AT
BG 2	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	fijn zand	-	-	-	AT
OG	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4, 3-2, 3-3, 3-4	0,5-2	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT
3	3-2	0,5-1	matig grof zand, roestbruin, roest 3	-	-	-	AT

Indicatieve toepassing op landbodem, waarbij AT = Altijd Toepasbaar

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 1	150-250	-	-	-

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

Er zijn geen parameters verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarde. De verhoogde troebelheid heeft de onderzoeksresultaten dan ook niet beïnvloed.

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

Zintuiglijk is zeer plaatselijk in de bovengrond een zeer lichte bijmenging aan baksteen waargenomen. In de ondergrond van boring 3 (0,5-1 m -mv) is een roestbruine kleur waargenomen wat mogelijk te relateren is aan arseen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde is gemeten. De bodemkwaliteit is indicatief beoordeeld als klasse Altijd Toepasbaar.

Is de slootdemping verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging?

Ter plaatse van de voormalige sloot (monsterpunt 1) is geen waarneming gedaan van bodemvreemd dempingsmateriaal. In de bovengrond is enkel een zeer lichte bijmenging aan baksteen waargenomen. De locatie van de slootdemping is op basis van de onderzoeksresultaten niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde gemeten.

5 Conclusies

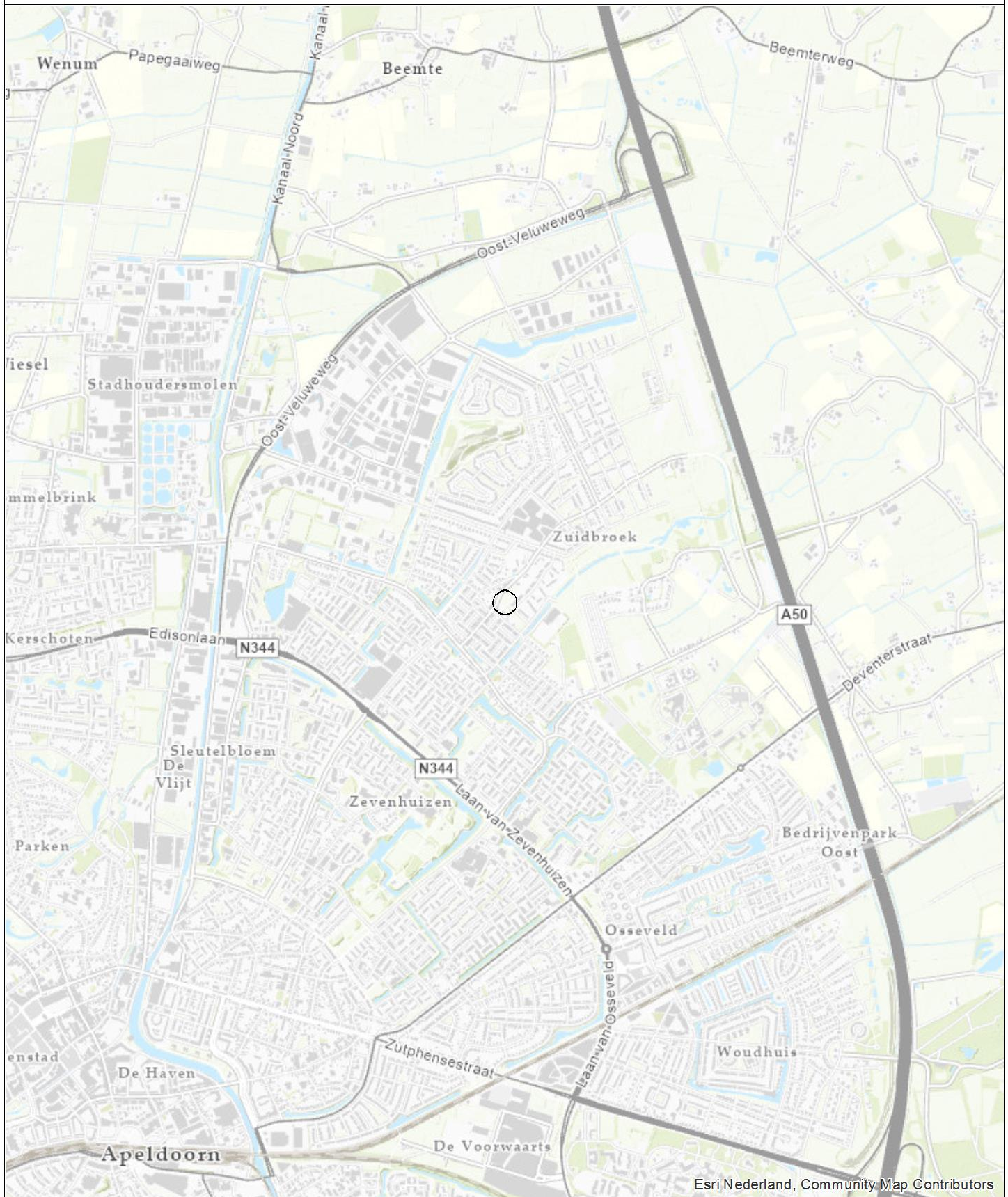
Met het onderliggend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie aan de Symfoniestraat nabij nummer 20 te Apeldoorn vastgesteld. Geconcludeerd wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot wonen (bestemmingsplanwijziging). Zowel in de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Daarnaast wordt de grond op basis van de onderzoeksresultaten als asbest onverdacht beschouwd.

Toekomstig grondverzet

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever	WOR Bouw en Vastgoed Consultancy BV	Schaal	1:25000	Status	Definitief
Project	Apeldoorn Operettestraat nabij 20	Formaat	A4	Projectnummer	1281276
Onderdeel	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 26-4-2021	Tekeningsnummer 1		
		Get.: TDA			
		Gec. #			
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 99 66					

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

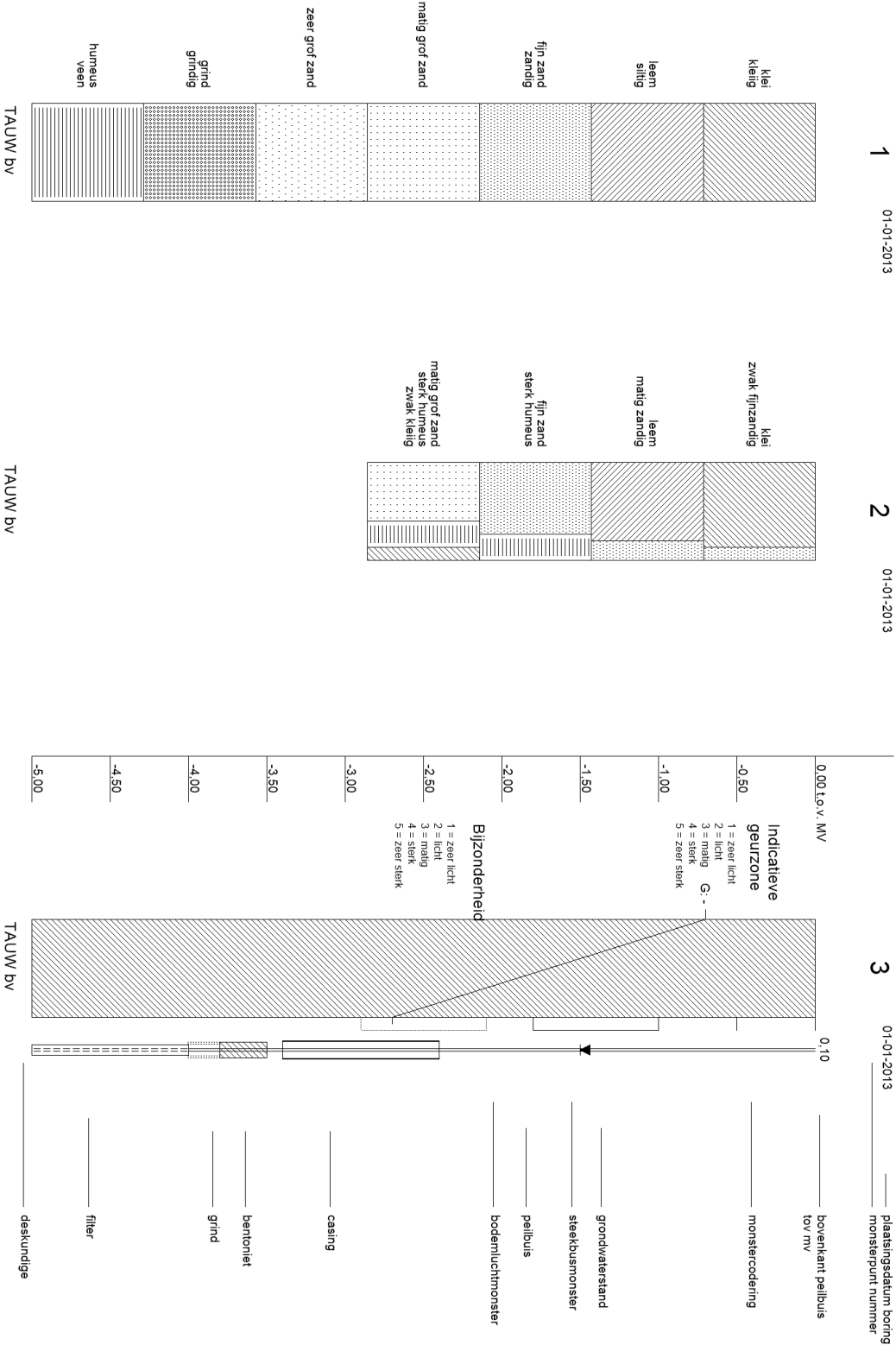
- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

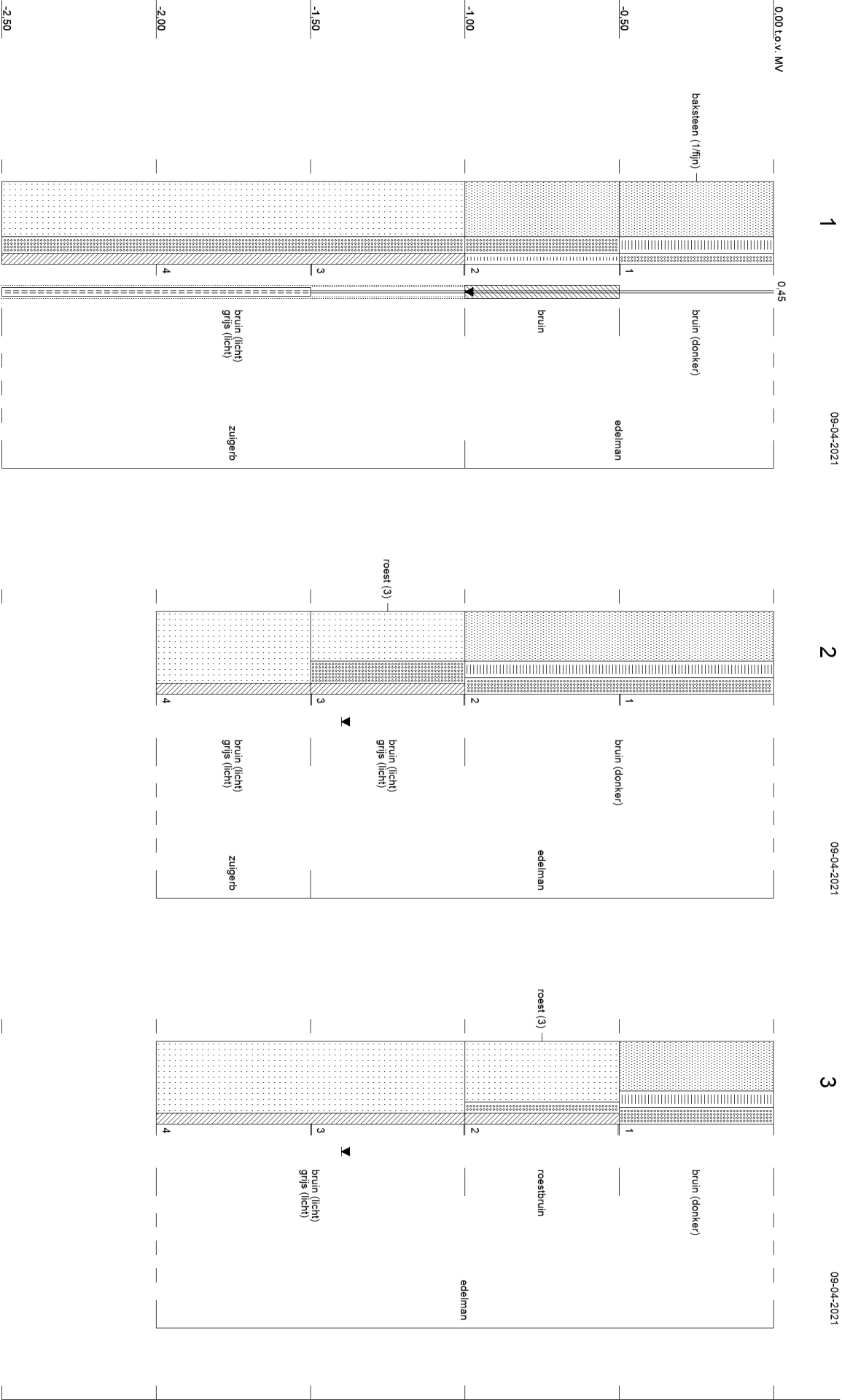
TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

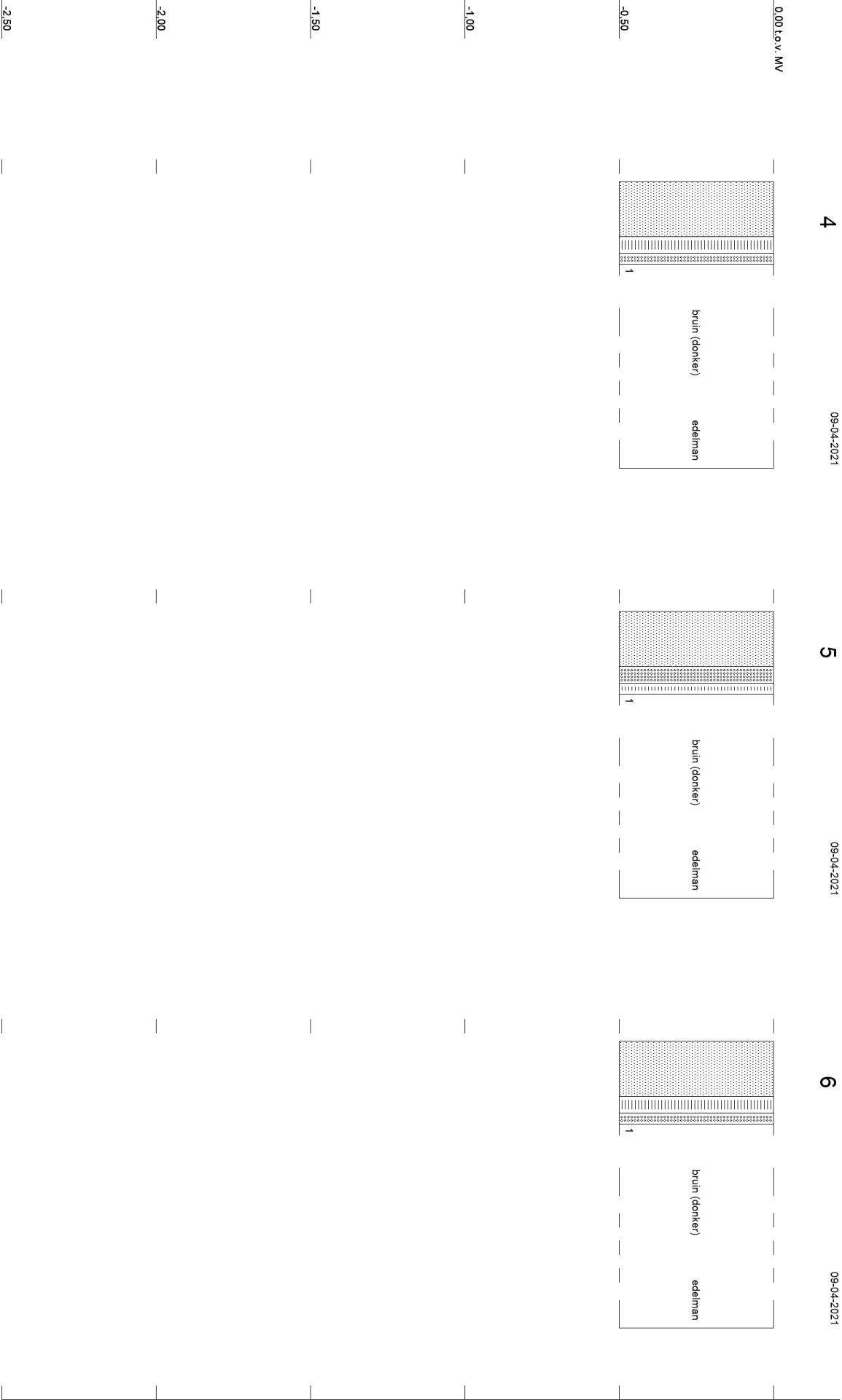
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

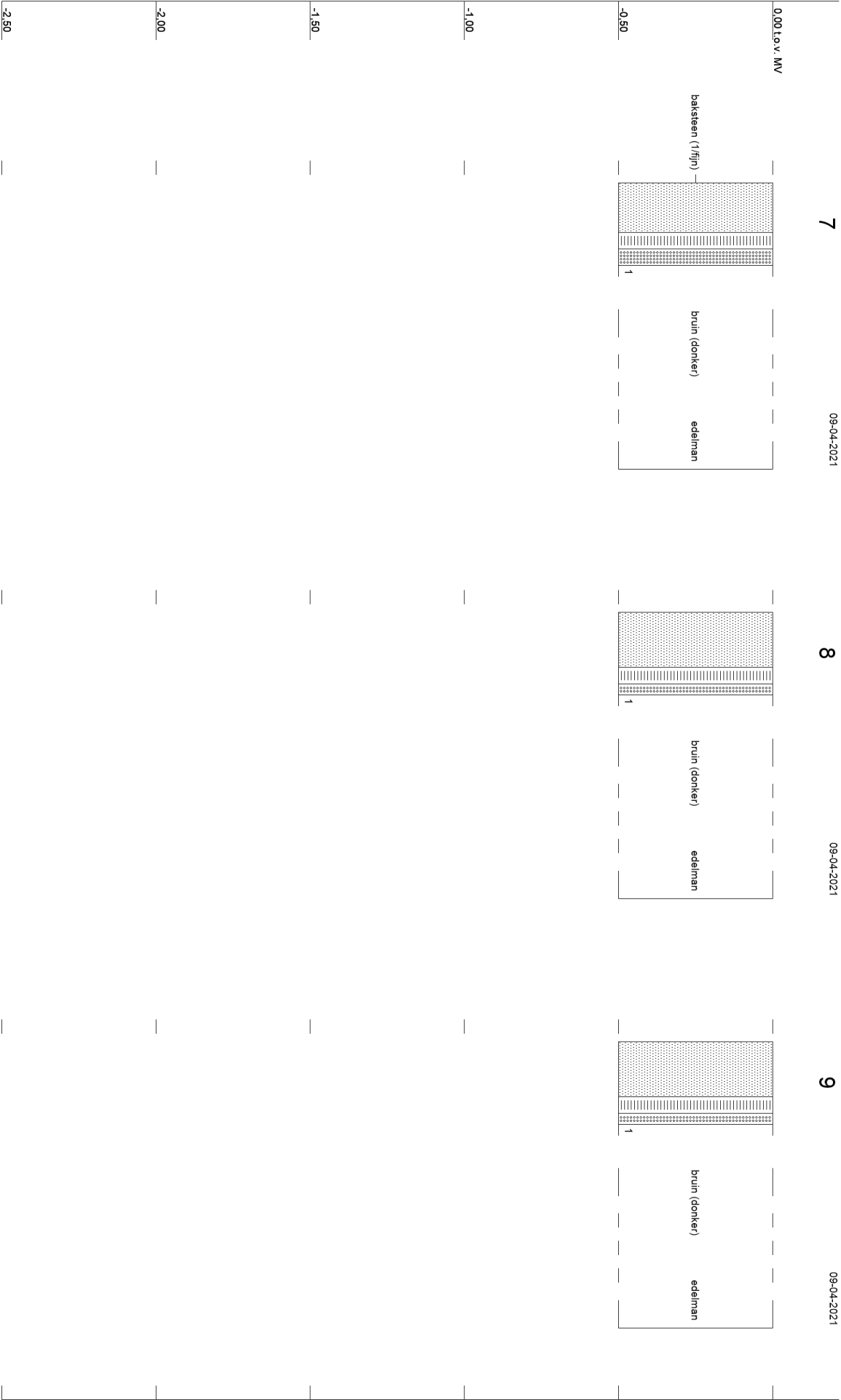
Bijlage 4**Boorprofielen**

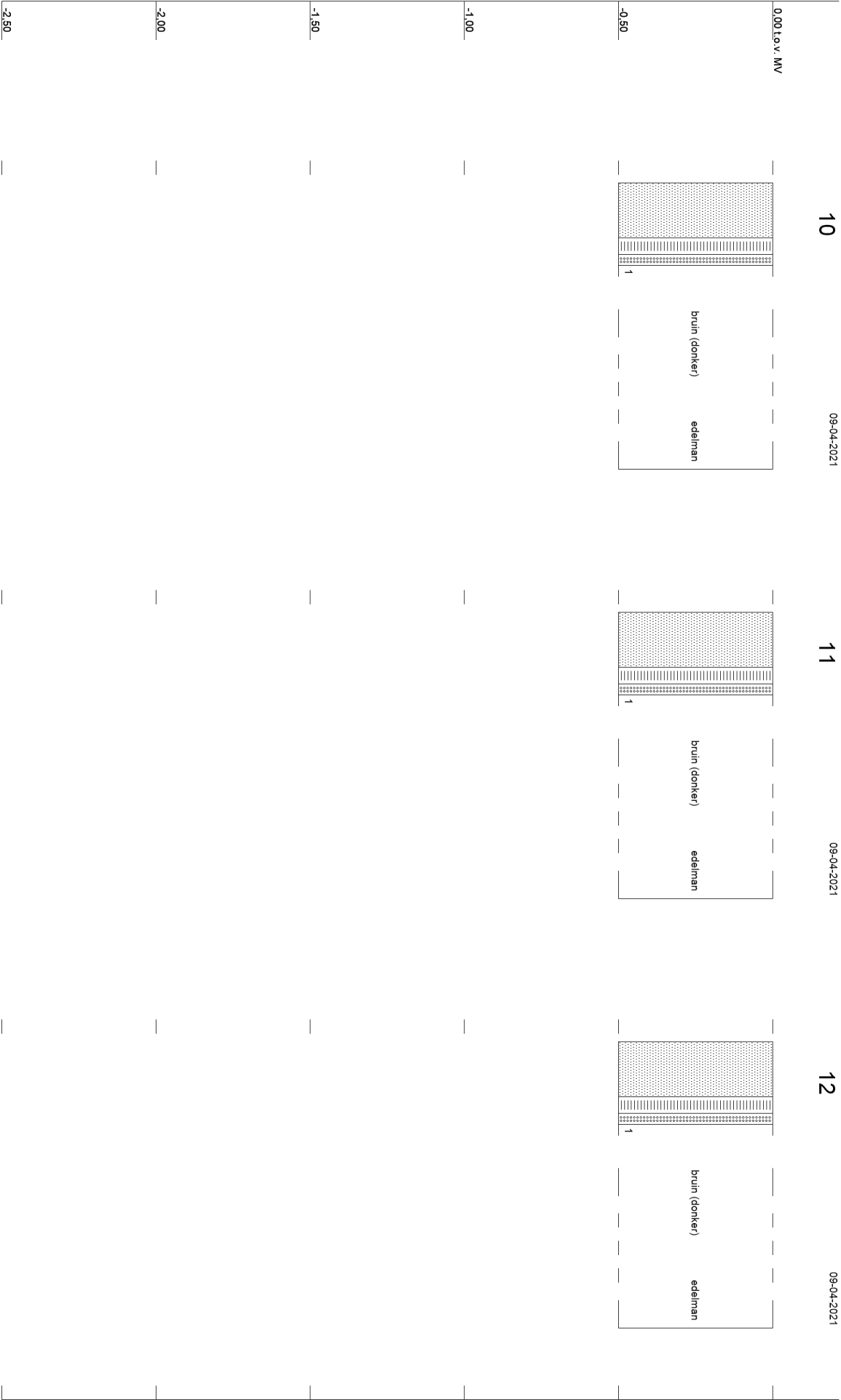
Legenda boorprofielen







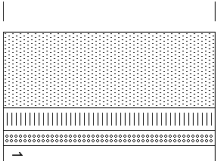




13

09-04-2021

0.00 Lo v. MV



bruin (donker)
edelman

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁵
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁶

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁷ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁸-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁵ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁶ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁷ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁸ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden grond

Lutum	25 %		
Organisch stof	10 %		
	AW	T	I
METALEN			
arseen (As)	20	48	76
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,08	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

AW Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

B5.3 Toetsingswaarden grondwater

	So	T	I
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600

So Streefwaarden ondiep grondwater (< 10 m -mv) [ug/l]

T Tussenwaarden grondwater [ug/l]

I Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	BG 1	BG 2	OG
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN			
barium (Ba)	<52	<50	<54
cadmium (Cd)	<0,23	<0,22	<0,24
kobalt (Co)	12	<6,9	<7,3
koper (Cu)	<7,0	11	<7,2
kwik (Hg)	<0,050	0,11	<0,050
lood (Pb)	23	29	<11
molybdeen (Mo)	<1,1	<1,1	<1,1
nikkel (Ni)	<7,9	<7,7	<8,1
zink (Zn)	<32	57	<33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	0,39	0,79	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	<0,018	<0,013	<0,025
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	<88	<66	<123
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Monsteromschrijving	3
Diepte (m -mv)	0,5-1
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds
METALEN	
arseen (As)	<4,9
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
barium (Ba)	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	9,5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,1	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW BV
T.a.v. Jessica Martens
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021058788/1
Uw project/verslagnummer	1281276
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20
Uw ordernummer	446430
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1281276	Certificaatnummer/Versie	2021058788/1
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20	Startdatum analyse	09-Apr-2021
Uw ordernummer	446430	Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Apr-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.1	87.2	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.7	2.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	7.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 1	Grond (AS3000)	11982079
2	BG 2	Grond (AS3000)	11982080
3	OG	Grond (AS3000)	11982081

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1281276	Certificaatnummer/Versie	2021058788/1
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20	Startdatum analyse	09-Apr-2021
Uw ordernummer	446430	Datum einde analyse	15-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Apr-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.075	0.16	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.075	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.80	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG 1	Grond (AS3000)	11982079
2	BG 2	Grond (AS3000)	11982080
3	OG	Grond (AS3000)	11982081

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021058788/1

Pagina 1/1

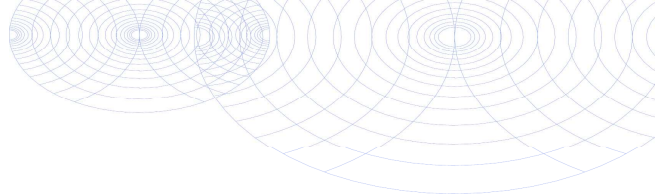
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11982079	BG 1				
0538536513	DM1 - 1	0	50	09-Apr-2021	1 (0,0-0,5)
0538743872	DM2 - 2	0	50	09-Apr-2021	7 (0,0-0,5)
11982080	BG 2				
0538743877	DM1 - 1	0	50	09-Apr-2021	2 (0,0-0,5)
0538743884	DM10 - 10	0	50	09-Apr-2021	13 (0,0-0,5)
0538744182	DM2 - 2	0	50	09-Apr-2021	4 (0,0-0,5)
0538743878	DM3 - 3	0	50	09-Apr-2021	5 (0,0-0,5)
0538743881	DM4 - 4	0	50	09-Apr-2021	6 (0,0-0,5)
0538743876	DM5 - 5	0	50	09-Apr-2021	8 (0,0-0,5)
0538744278	DM6 - 6	0	50	09-Apr-2021	9 (0,0-0,5)
0538744023	DM7 - 7	0	50	09-Apr-2021	10 (0,0-0,5)
0538743886	DM8 - 8	0	50	09-Apr-2021	11 (0,0-0,5)
0538743885	DM9 - 9	0	50	09-Apr-2021	12 (0,0-0,5)
11982081	OG				
0538536586	DM1 - 1	50	100	09-Apr-2021	1 (0,5-1,0)
0538536577	DM2 - 2	100	150	09-Apr-2021	1 (1,0-1,5)
0538536571	DM3 - 3	150	200	09-Apr-2021	1 (1,5-2,0)
0538612124	DM4 - 4	50	100	09-Apr-2021	2 (0,5-1,0)
0538536576	DM5 - 5	100	150	09-Apr-2021	2 (1,0-1,5)
0538536582	DM6 - 6	150	200	09-Apr-2021	2 (1,5-2,0)
0538743870	DM7 - 7	50	100	09-Apr-2021	3 (0,5-1,0)
0538744172	DM8 - 8	100	150	09-Apr-2021	3 (1,0-1,5)
0538743869	DM9 - 9	150	200	09-Apr-2021	3 (1,5-2,0)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021058788/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021058788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

TAUW BV
T.a.v. Jessica Martens
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071284/1
Uw project/verslagnummer	1281276
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20 arseen
Uw ordernummer	447598
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1281276	Certificaatnummer/Versie	2021071284/1
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20 arseen	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer	447598	Datum einde analyse	30-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Apr-2021/07:37
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.4
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0

Nr. Uw monsteromschrijving

1 3 (0,5-1,0)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12022348

Eurofins Analytico B.V.

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

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



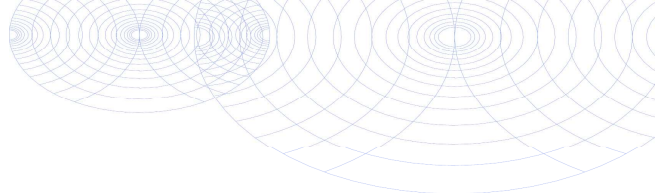
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071284/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12022348	3 (0, 5-1, 0)				
0538743870	DM1	50	100	09-Apr-2021	

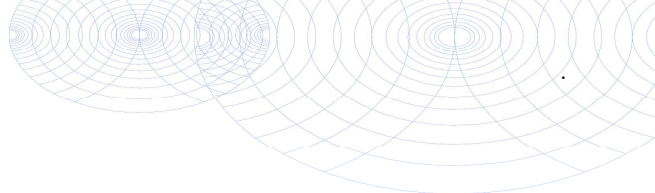
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2021071284/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TAUW BV
T.a.v. Martens, Jessica
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063573/1
Uw project/verslagnummer	1281276
Uw projectnaam	Apeldoorn Operettestraat nabij 20
Uw ordernummer	446669
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1281276
 Uw projectnaam Apeldoorn Operettestraat nabij 20
 Uw ordernummer 446669
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063573/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 21-Apr-2021
 Rapportagedatum 21-Apr-2021/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	9.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Pb 1 F(1,5-2,5)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11997451

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1281276
 Uw projectnaam Apeldoorn Operettestraat nabij 20
 Uw ordernummer 446669
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063573/1
 Startdatum analyse 16-Apr-2021
 Datum einde analyse 21-Apr-2021
 Rapportagedatum 21-Apr-2021/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb 1 F(1,5-2,5)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11997451

Eurofins Analytico B.V.

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

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



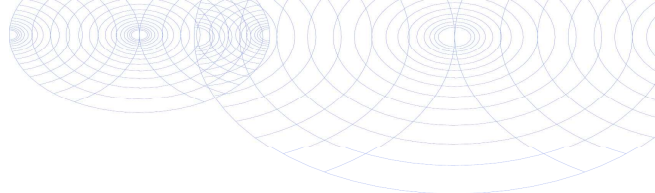
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063573/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11997451	Pb 1 F(1,5-2,5)				
0680529814	DM1	0	0	16-Apr-2021	
0800973864	DM2	0	0	16-Apr-2021	
0670403139	DM3	0	0	16-Apr-2021	

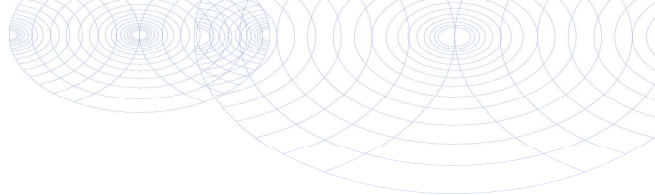


Eurofins Analytico B.V.

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 2021063573/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063573/1

Pagina 1/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 2020.

Bijlage 8**Locaties uitgevoerde
bodemonderzoeken**



Bijlage 9**Foto's terreinverkenning**



Foto 1. Voormalige kas



Foto 2. Onderzoeksllocatie



Foto 3. Onderzoeksllocatie



Foto 4. Voormalige kas