

Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021

17 januari 2022

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Verantwoording

Titel	Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Floor van Elsacker, Laura Korte & Amy Veenendaal
Tweede lezer	Odile Rutten
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Jop (J.) van Rooden (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1275478
Aantal pagina's	24
Datum	17 januari 2022
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

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Inhoud

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling en aanpak 5
2 Werkwijze 6
2.1 Beleidskader 6
2.2 Aanpak opstellen bodemkwaliteitskaarten 7
2.3 Technisch-inhoudelijke onderbouwing 8
2.4 Tijdelijk handelingskader PFAS 8
3 Uitvoering 9
3.1 Beheergebied en dieptetraject 9
3.2 Bodemkwaliteitszones en opgenomen stoffen 10
3.2.1 Opgenomen stoffen 10
3.2.2 Bodemkwaliteitszones standaardpakket 10
3.2.3 Bodemkwaliteitszones PFAS 15
3.3 Uitgesloten locaties van de bodemkwaliteitskaart 15
3.4 Dataverzameling en uitgevoerde werkzaamheden 16
3.4.1 Aangeleverde gegevens 16
3.4.2 Uitgevoerd veldwerk 17
3.4.3 Laboratorium analyses 18
4 Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart 18
4.1 Eisen evaluatie 19
4.1.1 Gebiedsindeling 19
4.1.2 Uitbijters 19
4.1.3 Heterogeniteit 19
4.2 Standaardpakket 20
4.2.1 Evaluatie gebiedsindeling 20
4.2.2 Uitbijters 20
4.2.3 Heterogeniteit 20
4.2.4 Conclusie 21
5 Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer 21

5.1 Ontgravingskaarten 21
5.2 Bodemfunctiekaart 21
5.3 Toepassingskaarten 21
5.4 Veiligheidsklasse 23

Bijlage 1 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 2 Locatie waarnemingen
Bijlage 3 Percentielbladen
Bijlage 4 Ontgravingskaarten
Bijlage 5 Bodemfunctiekaart
Bijlage 6 Toepassingskaarten
Bijlage 7 Uitgesloten locaties
Bijlage 8 Boorprofielen
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Data-analyse PFAS

1 Inleiding

Dit rapport bevat de technische onderbouwing van de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart voor het grondgebied van de gemeente Zoetermeer. TAUW heeft in opdracht van de gemeente Zoetermeer een bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de stoffen uit het standaardpakket.

Dit rapport bevat de technische uitwerking van de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Zoetermeer. De regels voor grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart zijn opgenomen in de Nota Bodembeheer (zie R002-1275478EVF-V01-mfv-NL.

Eerder heeft de gemeente Zoetermeer al een beleidsregel ten aanzien van PAFS opgesteld met een bijbehorende bepaling van de lokale achtergrondwaarde (zie bijlage 10 voor de data-analyse). Deze zal geïntegreerd worden met de kaart voor het standaardpakket. De beleidsregel PFAS komt te vervallen en wordt vervangen door de nieuwe Nota Bodembeheer.

1.1 Aanleiding

Om het grondverzet binnen en tussen de gemeentegrenzen te vereenvoudigen hebben de gemeenten van de Omgevingsdienst Midden-Holland en de gemeente Zoetermeer in het verleden een Nota Bodembeheer opgesteld met bijhorende bodemfunctieklassen- en bodemkwaliteitskaarten[1]. Conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient een bodemkwaliteitskaart na 5 jaar te worden verlengd en na 10 jaar te worden geactualiseerd.

De gemeente Zoetermeer wil voor haar eigen grondgebied het bodembeleid inclusief bodemfunctieklassen- en bodemkwaliteitskaart actualiseren, zodat ook voor de komende perioden grondverzet gefaciliteerd wordt.

1.2 Doelstelling en aanpak

De gemeente Zoetermeer wil een geactualiseerde bodemkwaliteitskaart opstellen om het grondverzet te faciliteren. De bodemkwaliteitskaart geeft de gemeentelijke achtergrondaarden weer en dient als wettig bewijsmiddel conform artikel 4.3.5 van de Regeling bodemkwaliteit. Zo wordt voorkomen dat er voor elke partij grond en ontvangende locatie een partijkeuring c.q. bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

De aanpak op hoofdlijnen voor het actualiseren van een bodemkwaliteitskaart is als volgt te omschrijven:

1. Het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5725 (aanleiding E)
2. Het verzamelen van bestaande bodemdata (vanaf 1 januari 2014)
3. De indeling van het beheersgebied in homogene deelgebieden die met betrekking tot bodemgebruik, bodemopbouw en bodembelasting overeenkomstige kenmerken vertonen en waarin een vergelijkbare bodemkwaliteit verondersteld mag worden

[1] Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021, Omgevingsdienst ODMH (A-2015-000535), d.d. 12 september 2016

4. Indien in bepaalde deelgebieden voldoende waarnemingen (aantal van totaal 20) ontbreken om kwalitatieve uitspraken over de bodemkwaliteit te kunnen maken in deze deelgebieden aanvullend veldwerk uitvoeren
5. Het per deelgebied vaststellen van het gemiddelde, 80- en 95-percentielwaarde van de bodemkwaliteitsgegevens en vervolgens toetsing van deze waarden aan de maximale waarden va de generieke kwaliteitsklassen Landbouw/natuur (AW2000), Wonen en Industrie, zoals genoemd in het Bbk
6. Het vaststellen van de homogene bodemkwaliteitszones
7. Het vaststellen van de milieutechnische uitgangspunten voor het grondverzet
8. Het beschrijven van de gevolgde werkwijze en gehanteerde uitgangspunten

2 Werkwijze

2.1 Beleidskader

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Onder het Bbk is de 'Richtlijn bodemkwaliteitskaarten'[2] opgesteld. In de Richtlijn staan regels en aanvullende aanwijzingen voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart, hoe omgegaan dient te worden met de kaart en hoe een adequaat grondstromenbeleid er uitziet.

De Richtlijn is bedoeld voor het gebruik van bodemkwaliteitskaarten:

- Voor toepassen van grond en bagger op bodem
- Als bewijsmiddel van kwaliteit van vrijkomende grond en bagger (voor Zoetermeer zal de bodemkwaliteitskaart alleen worden opgesteld voor grond, waterbodem maakt geen onderdeel uit van deze kaart)

Binnen het Bbk wordt er onderscheid gemaakt tussen 2 toetsingskaders:

- *Generiek beleid (algemeen beleid)*
  Bij het generieke beleid gelden de algemene regels uit het Besluit bodemkwaliteit voor de toepassing van grond
- *Gebiedspecifiek beleid (maatwerk)*
  Door het opstellen van gebiedspecifiek beleid kan het bevoegd gezag afwijken van de algemene regels uit het Besluit bodemkwaliteit

Het beleidskader zal in de looptijd van deze kaart veranderen door de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Hierdoor zal bovenstaand beleidskader in de toekomst niet meer van toepassing zijn. Het beleidskader zal dan worden gevormd door enerzijds het vernieuwde Besluit Bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit. De regels over (onder andere) het toepassen van grond zullen te vinden zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Bij het opstellen van dit technisch document is rekening gehouden met zowel het huidige als het toekomstige beleidskader.

[2] Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten. VROM, d.d. 3 september 2007 met wijzigingsblad van 1 januari 2019

2.2 Aanpak opstellen bodemkwaliteitskaarten

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten en de eisen uit bijlage M van de Regeling Bodemkwaliteit. Er worden de volgende stappen onderscheiden:

1. Opstellen programma van eisen
2. Vaststellen onderscheidende kenmerken
3. Gegevensverzameling en gegevensbewerking
4. Indelen beheersgebied in deelgebieden
5. Controle indeling van het beheergebied
6. Verzamelen aanvullende informatie
7. Vaststellen bodemkwaliteitszones
8. Opstellen ontgravings- en toepassingskaart (generiek of gebiedspecifiek)

Onderdeel van het opstellen van een bodemkwaliteitskaart is het uitvoeren van een vooronderzoek conform NEN 5725 aanleiding E[3]. Dit vooronderzoek is gericht op het verzamelen van informatie en beoordelen of deze informatie voldoende en actueel is. Het vooronderzoek is dan ook onderdeel van meerdere stappen uit de Richtlijn.

In **stap 1** zijn de beleidsmatige en technisch inhoudelijke keuzes gemaakt. Deze vormen het kader waarbinnen de bodemkwaliteitskaart tot stand is gekomen. Zie paragraaf 2.3 en 2.4 voor de uitwerking.

In **stap 2** is vastgesteld welke kenmerken binnen het beheergebied een belangrijke rol spelen bij het definiëren van deelgebieden. Zie voor de uitwerking hoofdstuk 3.

In **stap 3** is de informatie die van het beheergebied beschikbaar was verzameld en vervolgens geschikt gemaakt voor de verwerking tot een bodemkwaliteitskaart. Hiertoe is bodeminformatie van de Omgevingsdienst Haaglanden gebruikt. Zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking.

In **stap 4** is het beheergebied ingedeeld in deelgebieden. Zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking.

In **stap 5** is op basis van de informatie bepaald of de indeling in deelgebieden van stap 4 juist is. Zie hoofdstuk 4 en 5 voor de uitwerking.

In **stap 6** zijn aanvullende gegevens toegevoegd. Hiervoor is veldwerk uitgevoerd. Zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking.

In **stap 7** zijn de bodemkwaliteitszones definitief vastgesteld. Zie hoofdstuk 5.
In **stap 8** zijn de toepassingseisen geformuleerd en is bepaald in welk kader (generiek/algemeen of gebiedspecifiek/maatwerk) de kaart functioneert. Deze stap is opgenomen in de Nota Bodembeheer (zie R002-1275478EVF-V01-mfv-NL).

[3] NEN 5725:2017 NL – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

2.3 Technisch-inhoudelijke onderbouwing

De technisch-inhoudelijke onderbouwing gaat in op de eisen waaraan een bodemkwaliteitskaart moet voldoen. In de Richtlijn zijn de onderwerpen benoemd die essentieel worden geacht om de kwaliteit van het grondverzet te kunnen waarborgen. Deze onderwerpen moeten dan ook minimaal in de onderbouwing worden meegenomen en zijn in hoofdstuk 3 toegelicht. In het kort zijn dit:

- Het (deel van het) beheergebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld (paragraaf 3.1)
- De diepte en het aantal te onderscheiden dieptetrajecten waarover de bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet (paragraaf 3.4)
- De stoffen die in de bodemkwaliteitskaart worden opgenomen (paragraaf 3.2)
- De onderscheidende kenmerken op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gedefinieerd (paragraaf 3.2)
- Het deel van het beheergebied (onder andere de verdachte locaties) waarvoor de bodemkwaliteitskaart niet geldig is (paragraaf 3.3)
- De lintvormig diffuus belaste deelgebieden die worden onderscheiden (paragraaf 3.2)
- De kwaliteitseisen waaraan een bodemkwaliteitszone moet voldoen om te kunnen worden vastgesteld (hoofdstuk 4)
- De statistische kentallen op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gekarakteriseerd (zie hoofdstuk 5 en bijlage 4)
- In welk kader de kaart functioneert: generiek of gebiedspecifiek (zie Nota Bodembeheer)

2.4 Tijdelijk handelingskader PFAS

In het THK van 2 juli 2020 zijn achtergrondwaarden en voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor PFAS die bij het bepalen van hergebruiksmogelijkheden binnen het generieke kader gehanteerd moeten worden. Voor de toepassingsnormen voor grond is onderscheid gemaakt in verschillende situaties, waar verschillende normen voor gelden (zie figuur 2.1).

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (4) (5) (6)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau(1)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau(2), met inbegrip van grootschalige toepassing.		PFAS = 1,4 PFOA = 1,9

Figuur 2.1 Tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS op landbodem (bron: THK van 2 juli 2020)

3 Uitvoering

3.1 Beheergebied en dieptetraject

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de gemeente Zoetermeer, zoals aangegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Beheergebied gemeente Zoetermeer

De bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld voor de boven- en ondergrond waarbij de volgende dieptetrajecten aangehouden worden:

- Bovengrond: 0 - 0,5 m -mv
- Ondergrond: 0,5 - 2,0 m -mv

De verwachting is dat vooral de kwaliteit van de bovengrond beïnvloed is door menselijke activiteiten en dat de kwaliteit van de ondergrond gelijk of beter zal zijn.

3.2 Bodemkwaliteitszones en opgenomen stoffen

3.2.1 Opgenomen stoffen

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor zowel de stoffen uit het standaardpakket conform NEN5740:

- Parameters standaardpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (10), PCB (som 7) en minerale olie

Verder is PFAS opgenomen in de kaart. Hiervoor is het achtergrondwaarde onderzoek uitgevoerd door Sweco gebruikt (zie bijlage 10).

Voor het standaardpakket zijn andere bodemkwaliteitszones gehanteerd dan voor PFAS.
De verspreidingswijze en daarmee het voorkomen van deze stoffen is namelijk anders. Hierdoor zijn er andere kenmerken van belang voor het definiëren van de bodemkwaliteitszones. In de volgende paragrafen is de zonering toegelicht voor zowel het standaardpakket (paragraaf 3.2.2) als PFAS (paragraaf 3.2.3).

3.2.2 Bodemkwaliteitszones standaardpakket

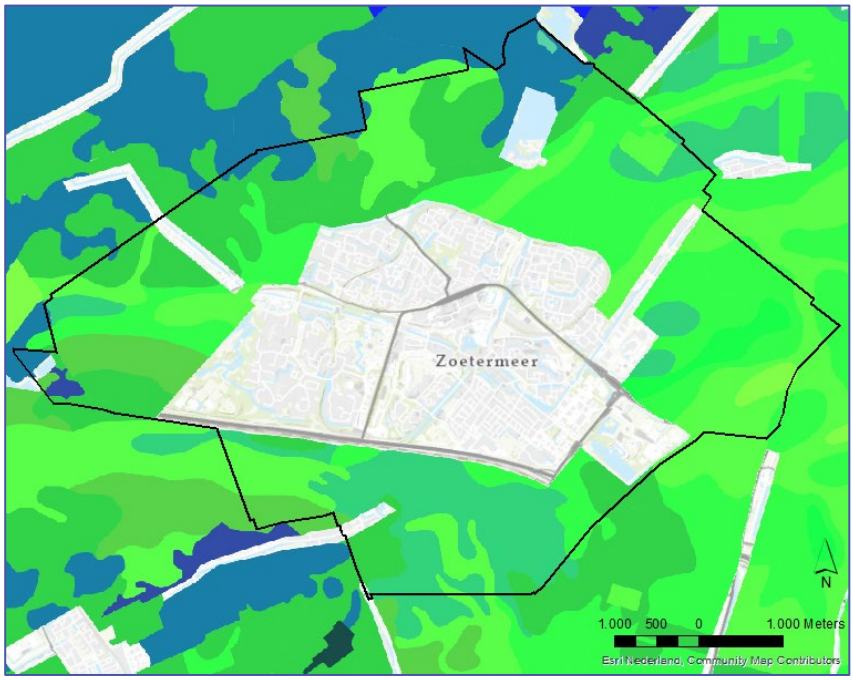
Voor het standaardpakket is er gekeken of er deelgebieden aan te wijzen zijn op basis van:

- Onderscheidende kenmerken in bodemopbouw en geomorfologie
- Ontwikkeling van het beheergebied
- Functies in het gebied
- Bekende diffuse verontreinigingen.
- Lintvormig diffuus belaste deelgebieden

Al deze factoren kunnen namelijk invloed hebben op de (verwachte) verontreinigingen in het gebied en daarmee de indeling in zones. De informatie uit de voormalige bodemkwaliteitskaart van Midden-Holland en Zoetermeer is onder andere als bron gebruikt.

Bodemopbouw en geomorfologie
De bodem van de omgeving Zoetermeer bestond in de Middeleeuwen uit metersdik veen. Door het steken van turf ontstonden grote waterplassen. Dit vormde echter een dreiging voor het omringende land, waardoor het plan ontstond om het gebied droog te malen. Hierdoor ontstonden onder andere de Zoetermeerse Meerpolder, de Driemanspolder en de Palesteinsepolder in de 17^{e} en 18^{e} eeuw.

De huidige bodemopbouw van het centrum van de gemeente Zoetermeer is onbekend (figuur 3.2). Om het centrum heen en aan de grenzen van de gemeente bevinden zich vooral leek-/woudeergronden (lichtgroen en donkergroen) die zowel kalkrijk als kalkarm kunnen zijn. Deze worden afgewisseld met poldervaaggronden en moerige eerdgronden (donkerblauw). De aanwezigheid van eerdgronden toont de beïnvloeding van menselijk handelen aan door bijvoorbeeld tuinbouw.



Figuur 3.2 Bodemkaart van de gemeente Zoetermeer (bron: BRO Bodemkaart) tot circa 1,2 m -mv

Aangezien er weinig bekend is over de bodemopbouw van de kern van de gemeente, is er geen aanleiding om op basis van de bodemopbouw verschillende deelgebieden aan te wijzen.

Ontwikkeling van het beheergebied

In 1935 werden Zoetermeer en Zegwaart samengevoegd tot een gemeente, nadat Zoetermeer zich sterker ontwikkelde dan Zegwaart. Tot de jaren ’60 van de vorige eeuw bestond Zoetermeer uit een kleine dorpskern met lintbebouwing omringd door land- en tuinbouwgebied (figuur 3.2). Sindsdien is Zoetermeer aangewezen als groeigemeente en is er weinig land- en tuinbouw meer aanwezig. Verscheidene woonwijken zijn hiervoor in de plaats gekomen (figuur 3.3 en 3.4). In het westen en noorden van de gemeente is nog land- en tuinbouw aanwezig. De oude kern en de directe omgeving daarvan is al lange tijd in gebruik en daarom worden in deze gebieden heterogene verontreinigingen verwacht met metalen en PAK. Door de (voormalige) aanwezigheid van land- en tuinbouw is de bodem mogelijk verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.



Figuur 3.3 Topografische kaart van de gemeente Zoetermeer in 1960 (Bron: Topotijdreis)



Figuur 3.4 Topografische kaart van de gemeente Zoetermeer in 2019. Industrie is op deze kaart met rood aangegeven (Bron: Topotijdreis)



Figuur 3.5 Topografische kaart van de gemeente Zoetermeer in 1990 (Bron: Topotijdreis).

Tot voor 1900 was er weinig industrie aanwezig in de gemeente. Nu bevinden de meeste bedrijven die in Zoetermeer gevestigd zijn zich ter plaatse van de lintbebouwingen en de industrieterreinen in het zuidoosten van de gemeente (figuur 3.4). Vanwege de (voormalige) aanwezigheid van industrieterreinen wordt verwacht dat er diverse diffuse verontreinigingen voorkomen.

Bedrijventerrein Dwarstocht is bijvoorbeeld door de aanwezigheid van puin en slakken verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit bedrijventerrein is echter de laatste jaren gedeeltelijk herontwikkeld als woongebied waardoor de kwaliteit mogelijk verbeterd is. Een deel van de voormalige industrielocaties is reeds gesaneerd.

In Zoetermeer zijn in het verleden meerdere locaties in gebruik geweest door de NAM voor oliewinning. Deze locaties waren gesitueerd in de Zoetermeerse Meerpolder, de Leyens en in het oosten van Zoetermeer (Dwarstocht Noord en langs de Hoefweg). De locaties zijn ondertussen onderzocht en gedeeltelijk gesaneerd. Daar het locaties betreffen hebben deze geen invloed op de indeling in beheersgebieden.

Functies
Voor de bodemfunctie is de informatie uit de ontwikkeling van het beheergebied en de indeling in homogene deelgebieden gebruikt. De bodemfunctiekaart is grotendeels gelijk gebleven ten opzichte van de bodemfunctiekaart uit 2011[4]. Er zijn 3 wijzigingen:

- De bermen van gemeentelijke hoofdwegstructuur is toegevoegd als aparte zone en heeft de functie Industrie
- Een deel van het industrieterrein Dwarstocht is herontwikkeld als woonwijk en heeft daarom de functie Wonen gekregen
- De Nieuwe Driemanspolder valt gedeeltelijk in de functieklasse ‘Wonen’ en ‘Industrie’. Dit betreft namelijk een recreatieterrein (zie paragraaf 3.6 van de Nota Bodembeheer)

.
Bekende diffuse verontreinigingen
De oude kern en de lintbebouwing daarvan is al lange tijd in gebruik en daarom worden in deze gebieden heterogene verontreinigingen verwacht met zware metalen en PAK. Verder was daar de oude industrie grotendeels aanwezig.

Door de (voormalige) aanwezigheid van land- en tuinbouw wordt verwacht dat er diverse verontreinigingen voorkomen met bestrijdingsmiddelen. Hiervoor is een analyse uitgevoerd op basis van de bestaande bodeminformatie waaruit is gebleken dat bestrijdingsmiddelen niet op gebiedsniveau verhoogd voorkomen. De bodemkwaliteitskaart is dan ook niet opgesteld voor bestrijdingsmiddelen.

Er zijn geen gebieden bekend binnen de gemeente die diffuus verontreinigd zijn met asbest, zoals asbestwegen. De regio is ook niet verdacht op het (natuurlijk) voorkomen van andere verontreinigingen, zoals arseen.

[4] Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021. ODMH, kenmerk A-2015-000535, d.d. 12 september 2016

Lintvormig diffuus belaste gebieden
Wegen met een hoge verkeersintensiteit zijn lintvormig diffuus belaste gebieden. Vanwege het verkeer en de afstroming van regenwater vanaf de weg wordt de berm naast de weg diffuus belast. De belasting is te relateren aan de verkeersintensiteit. De bermen van de hoofdwegenstructuur zijn daarom opgenomen als aparte zone.

Resultaat bodemkwaliteitszones
In de voormalige bodemkwaliteitskaart uit 2016 was er met de indeling onderscheid gemaakt in de ouderdom en de functie van de wijken en de ontwikkeling van de stad. Dit onderscheid was gemaakt, omdat er een verschil in kwaliteit werd verwacht. Op basis van de resultaten uit zowel de oude bodemkwaliteitskaart als de verlengingen blijkt dat dit verschil in kwaliteit er voor meerdere zones niet is. Er is daarom besloten om een aantal zones samen te voegen. In tabel 3.1 is een conceptoverzicht gegeven van de bodemkwaliteitszones voor het standaardpakket.

Tabel 3.1 Concept indeling van de bodemkwaliteitszones voor het standaardpakket. Uitgangspunt is de zone-indeling van de bodemkwaliteitskaart uit 2016

WAS	WORDT
1D Oude dorp Zoetermeer	01 Oude dorp (uitgesloten)
6 Uitbreiding 1940-1970	02 Uitbreidingen
7 Recente uitbreiding na 1970-1990	
12 Lintbebouwing zeekleipolders	03 Lintbebouwing (Voorweg uitgesloten)
13 Oude industrie	04 Oude Industrie (uitgesloten)
14 Lichte industrie en bedrijven	05 Lichte industrie en bedrijven
15 Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen	
16 Buitengebied - zeekleipolders inclusief rand	06 Buitengebied
Bermen en wegen: niet gezoneerd	07 Bermen hoofdstructuur Zoetermeer (0 tot 0,5 m -mv)

Deze indeling sluit tevens aan bij de wens van de gemeente Zoetermeer om het aantal zones te verminderen om de kaart gebruiksvriendelijker te maken.

Uitgesloten oude dorp Zoetermeer
Het oude dorp van Zoetermeer zal voor grondverzet uitgesloten worden van de bodemkwaliteitskaart. Op basis van de bekende bodeminformatie is bekend dat deze zone sterk heterogeen is verontreinigd met meerdere parameters. Dit is gezien de ontstaansgeschiedenis ook te verwachten. Vanwege de aanwezigheid heterogene verontreinigingen is het afleiden van een betrouwbare kwaliteit voor de gehele zone lastig of zelfs niet mogelijk. Hierdoor zal alsnog een partijkeuring of ander onderzoek benodigd zijn bij grondverzet.
De verwachting is dat de kwaliteit van de zone niet verbeterd is in de afgelopen 5 jaar.
Deze zone is dan ook uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Uitgesloten lint Voorweg
De Voorweg is een onderdeel van de oude lintbebouwing. Langs deze weg zijn op meerdere locaties verdachte activiteiten aanwezig (geweest), zoals (voormalige) tanks, een tankstation, een autoplaatwerkerij en -sloperij, ophooglaag en kassen. Op meerdere locaties zijn ook lichte tot sterke verontreinigingen aanwezig (geweest). Gedeeltelijk zijn de locatie gesaneerd. Vanwege de diverse voormalige activiteiten en de heterogeniteit in aangetroffen verontreinigingen is deze lint niet goed te classificeren. Deze lint is dan ook uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Bermen en wegen
In de vorige kaart waren de gemeentelijke hoofdwegen en provinciale-, rijks- en spoorwegen al gezoneerd (en uitgesloten). Voor de nieuwe bodemkwaliteitskaart heeft de gemeente Zoetermeer de wens om de gemeentelijke wegbermen van de gemeentelijke wegen te zoneren met uitzondering van de gemeentelijke hoofdwegen. Voor gemeentelijke hoofdwegen geldt hetzelfde beleid als voor de provinciale wegen (zie de Nota Bodembeheer).

In deze bodemkwaliteitskaart worden de wegbermen als separaat deelgebied ingedeeld. Zo wordt grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart tussen de bermen mogelijk voor de meeste gemeentelijk wegen. De intensiefste beïnvloeding van de weg wordt verwacht tot 0,5 m -mv. De ondergrond (> 0,5 m -mv) is opgenomen in de omringende zone waar de weg in ligt. Het cunet van de weg is uitgesloten van deze zone.

3.2.3 Bodemkwaliteitszones PFAS
De bodemkwaliteitskaart voor PFAS is opgesteld door Sweco. Er is 1 zone. De resultaten tonen ook geen reden tot een andere zone-indeling. De karakterisering van de zone ten aanzien van PFAS is te vinden in hoofdstuk 5. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de PFAS kaart met kenmerk SWNL0260505, d.d. 30 april 2020.

3.3 Uitgesloten locaties van de bodemkwaliteitskaart
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 aanleiding E. Onderdeel van het vooronderzoek is om te bepalen:
- Welke puntbronnen aanwezig zijn
- Welke (vermoedelijk) sterk verontreinigde locaties aanwezig zijn

Alle locaties die verdacht zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging en alle gesaneerde locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Daar wordt namelijk een afwijkende bodemkwaliteit verwacht van hetgeen de bodemkwaliteitskaart aangeeft.

In dit vooronderzoek ten behoeve van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is niet op kaart aangegeven welke locaties zijn uitgesloten. Dit is in afwijking op bijlage M van de Regeling Bodemkwaliteit. Hiervan is echter afgezien omdat het een dynamisch overzicht is. Een dergelijke kaart zou snel verouderen. Door middel van het uitvoeren van een vooronderzoek volgens de NEN 5725, aanleiding F kan bepaald worden of een locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging als gevolg van puntbronnen of eerder aangetoonde verontreinigingen.

Ten aanzien van PFAS zijn specifieke locaties uitgesloten. Een overzicht van de uitgesloten locaties is te vinden in bijlage 10.

3.4 Dataverzameling en uitgevoerde werkzaamheden

3.4.1 Aangeleverde gegevens

Alle bodemonderzoeken vanaf 1 januari 2014 zijn meegenomen in de dataverzameling. Conform de Richtlijn dienen de gegevens van de afgelopen 5 jaar gebruikt te worden. Bij onvoldoende gegevens kunnen ook gegevens tot 10 jaar terug gebruikt worden, mits deze data een vergelijkbaar beeld van de bodemkwaliteit tonen. Bij een aantal deelgebieden bleek dat het toevoegen van data vanaf 2014 leidde tot voldoende waarnemingen en eenzelfde beeld van de kwaliteit toont.

De volgende bodemonderzoeken zijn meegenomen in de selectie:

- Indicatief onderzoek
- Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (mogelijk i.c.m. asbestonderzoek conform NEN5705)
- Oriënterend onderzoek
- Briefrapport
- Aanvullend rapport
- Eind- of nulsituatie onderzoek

De bodemonderzoeken zijn in pdf-formaat aangeleverd. De gegevens hieruit zijn uitgelezen en samengevoegd tot één dataset.

Voor de bewerking van het dataset en in het geval van ontbrekende gegevens en onvoldoende waarnemingen per homogeen deelgebied zijn de volgende acties ondernomen:

- In een aantal bodemonderzoeken missen de gehalten van lutum en organisch stof (circa 3 % van de waarnemingen). Deze parameters zijn aangevuld met de gehalten voor een ‘worst case’ scenario, namelijk 2 % voor beide parameters
- Bij een gemeten gehalte van lutum of organisch stofgehalte van lager dan 2 % wordt conform bijlage G van de Richtlijn gerekend met een gehalte van 2 %
- In deelgebieden met onvoldoende waarnemingen heeft TAUW eigen veldwerk uitgevoerd. (zie paragraaf 3.4.2)

- Mengmonsters komen meerdere malen in de dataset terug, omdat de bodeminformatie op boringniveau opgeslagen wordt. Voor de bodemkwaliteitskaart gaat het om het aantal waarnemingen, oftewel het aantal analyses. De resultaten van de mengmonsters zijn dan ook eenmalig meegenomen in de dataset
- In mengmonsters zijn soms deelmonsters aanwezig met verschillende dieptetrajecten. Voor de bepaling van het dieptetraject van het mengmonster is gebruik gemaakt van het maximale dieptetraject van de verschillende deelmonsters
- Voor het berekenen van de statistische kentallen in percentielbladen zijn de rekenregels volgens BoToVa toegepast. Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[5] 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
- De gegevens waren in PDF format beschikbaar en daardoor niet bewerkbaar. De analysecertificaten en de boorpunten zijn gedigitaliseerd. Dit proces is deels geautomatiseerd en gedeeltelijk handmatig uitgevoerd
- Conform de Richtlijn wordt een concentratie lager dan de detectielimiet vermenigvuldigd met een factor van 0,7. Deze nieuw berekende waarde wordt gebruikt in de berekeningen voor het bepalen van de bodemkwaliteit

3.4.2 Uitgevoerd veldwerk

Op basis van de aangeleverde gegevens was bekend dat er onvoldoende bodeminformatie aanwezig is om aan de vereisten conform de Richtlijn te voldoen. Er is daarom extra veldwerk uitgevoerd (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

	Lintbebouwing	Uitbreidingen	Buitengebied	Licht industrie	Berm
Veldwerk					
Boring tot 0,5 m -mv	0	0	0	0	20
Boring tot 2,0 m -mv	5	5	9	1	0
Analyse					
Standaardpakket	10	10	18	2	20

Er zijn in totaal 40 boringen uitgevoerd in de gemeente Zoetermeer. Hiervan zijn 20 boringen doorgezet tot 2,0 m -mv en 20 boringen doorgezet tot 0,5 m -mv. Er zijn analyses ingezet van zowel de boven- als ondergrond.

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

Het veldwerk is uitgevoerd door de erkende velwerker Jop (J.) van Rooden van TAUW van 12 tot en met 16 oktober 2020 onder certificaatnummer K54913. Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten met betrekking tot het veldwerk wordt verwezen naar bijlage 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op kaart in bijlage 2. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 9.

Alle monsters van TAUW zijn door dezelfde veldwerker en met hetzelfde materieel genomen en zijn in hetzelfde laboratorium onderzocht. Zo wordt beïnvloeding door monstername en analysemethode op de ruimtelijke verdeling zoveel mogelijk voorkomen.

3.4.3 Laboratorium analyses

Alle analysecertificaten zijn te vinden in bijlage 8. Voor de ondergrond zijn er mengmonsters samengesteld van meerdere bodemlagen, voor zover dit mogelijk was. Hierbij zijn geen bodemlagen meegenomen die verdacht zijn vanwege het aantreffen van bijmenging.
De mengmonsters zijn samengesteld van deelmonsters binnen dezelfde boring.

De mengmonsters van de ondergrond zijn zo samengesteld dat er een beeld is van het gehele dieptetraject van 0,5 tot 2,0 m -mv.

De boven- en ondergrond van alle boringen is geanalyseerd op het standaardpakket om voldoende waarnemingen te krijgen in de verschillende zones.

4 Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart

De dataset vormt input voor de statistische analyse. De resultaten van de statistische analyse vormen de basis voor de bodemkwaliteitskaarten. De resultaten zijn weergeven in zogenaamde percentielbladen. Dit zijn tabellen met de statistische weergave van de analysegegevens. Opgenomen hierin zijn onder andere:

- De aantallen analyse per parameter
- De percentielwaarden: dit zijn de waarden waar een bepaald percentage van de waarnemingen onder ligt. Zo is de P80 de waarde waar 80 % van de waarnemingen onder ligt
- Het gemiddelde en de maximale waarde die aangetroffen is
- De heterogeniteitsindex die aangeeft hoe heterogeen de zone is

In dit rapport zijn alleen de percentielbladen van de definitieve gebiedsindeling opgenomen. De eerste resultaten zijn hieronder wel besproken. Voordat deze resultaten namelijk definitief gebruikt kunnen worden, moet eerst worden vastgesteld of de gekozen uitgangspunten volstaan. De volgende uitgangspunten worden geëvalueerd:

- De indeling in bodemkwaliteitszones
- Aanwezigheid uitbijters
- Aangetroffen heterogeniteit

De strengste parameter is leidend geweest voor de indeling in een bodemkwaliteitsklasse.

4.1 Eisen evaluatie

4.1.1 Gebiedsindeling

In de Richtlijn worden de volgende minimale eisen gesteld voor het beoordelen van de gebiedsindeling:

- Per deelgebied dienen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar te zijn. Per niet-aaneengesloten delen dienen er ten minste 3 waarnemingen beschikbaar te zijn
- De waarnemingen dienen ruimtelijk voldoende verspreid over het deelgebied te liggen
- Voor elk deelgebied waarvoor voldoende informatie beschikbaar is, wordt vastgesteld of de indeling in deelgebieden optimaal is, waarmee bedoeld wordt dat er geen ruimtelijke structuur aanwezig is in de gehalten of de variabiliteit

4.1.2 Uitbijters

Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de kwaliteit is gekeken naar de gemeten concentraties. Wanneer een extreme waarde aanwezig is, dient conform de Richtlijn bepaald te worden:

- Of deze extreme waarde deel uitmaakt van de achtergrondgehalten
- Of deze extreme waarde deel uitmaakt van een lokale puntbron
- Of deze extreme waarde een uitbijter betreft die het gevolg is van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van de gegevens

4.1.3 Heterogeniteit

Heterogeniteit is de mate van spreiding in de gemeten gehalten ten opzichte van de normwaarden. Als er binnen de zone sprake is van sterke heterogeniteit dan kan de algemene kwaliteit (in dit geval de P80) een vertekend beeld geven van de bodemkwaliteit en de kwaliteit van de vrijkomende partijen grond. In dat geval kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel dienen. Hierbij wordt de heterogeniteit bepaald door het berekenen van de heterogeniteitsindex (HI) met de volgende formule:

$$HI = \frac{P95 - P5}{Industrie - AW2000}$$

Om te beoordelen welke mate van heterogeniteit aanwezig is, wordt gekeken naar de waarde van de HI:

- < 0,2 Weinig heterogeniteit
- 0,2 - 0,5 Beperkte heterogeniteit
- 0,5 - 0,7 Heterogeniteit
- > 0,7 Sterke heterogeniteit

4.2 Standaardpakket

4.2.1 Evaluatie gebiedsindeling

In tabellen 4.1 en 4.2 is weergeven hoeveel waarnemingen er per kwaliteitszone aanwezig zijn en wat de kwalificering is voor de bovengrond en voor de ondergrond.

Tabel 4.1 Concept resultaten van de bovengrond van de bodemkwaliteitszones voor het standaardpakket

Zone	Aantal waarnemingen	Classificering (P80)
02 Uitbreiding	164-170	AW
03 Lintbebouwing	25-26	Wonen (Voorweg uitgesloten)
05 Lichte industrie en bedrijven	55-60	AW
06 Buitengebied - zeekleipolders inclusief rand	24	AW
07 Wegbermen hoofdstructuur	20	AW

Tabel 4.2 Concept resultaten van de ondergrond van de bodemkwaliteitszones voor het standaardpakket

Zone	Aantal waarnemingen	Classificering (P80)
02 Uitbreiding	108-115	AW
03 Lintbebouwing	22-24*	AW
05 Lichte industrie en bedrijven	37-38	AW**
06 Buitengebied - zeekleipolders inclusief rand	21	AW

* Er is gebruik gemaakt van waarnemingen langs de Voorweg voor zover deze waarnemingen onderdeel uit maken van de (verwachte) achtergrondconcentratie in de linten

** Sprake van kwaliteit AW daar de rekenregels toegepast zijn voor kwik en lood. PCB lijkt verhoogd voor te komen op basis van de P80, maar dit betreft een detectielimiet. Conform bijlage G wordt ervanuit gegaan dat PCB niet aangetroffen is

Op basis hiervan blijkt dat er voor de boven- en ondergrond voldoende waarnemingen zijn voor alle zones. Verder is er voldoende ruimtelijke spreiding aanwezig; hiermee is ook rekening gehouden met het boorplan voor het veldwerk.

4.2.2 Uitbijters

Er zijn 3 locaties uitgesloten omdat de gehalten zink, nikkel en minerale olie sterk afwijken van het algemene kwaliteitsbeeld. Een lijst met uitgesloten locaties is opgenomen in bijlage 7.

4.2.3 Heterogeniteit

In zowel de zone 02 Uitbreidingen (boven- en ondergrond) en in de zone 03 Lintbebouwing (bovengrond) komt minerale olie heterogeen voor. In zone 05 Lichte industrie en bedrijven is er zelfs sprake van sterke heterogeniteit op basis van minerale olie.

Dit wordt veroorzaakt doordat het verschil in norm tussen de achtergrondwaarde en de maximale waarde Industrie relatief klein is. Deze aangetroffen heterogeniteit vormt dan ook geen belemmering voor de betrouwbaarheid van de classificering.

4.2.4 Conclusie

Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de indeling in homogene deelgebieden aan te passen. Voor alle zones zijn voldoende waarnemingen aanwezig die voldoende ruimtelijk verspreid zijn. Verder geeft de aanwezige heterogeniteit binnen de zones ook geen reden tot een andere indeling. Een karakterisering van de definitieve bodemkwaliteitskaart is opgenomen in hoofdstuk 5.

5 Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer

5.1 Ontgravingskaarten

In afwijking op de Richtlijn zijn de zones geclassificeerd op basis van de 80-percentielwaarde (P80: waarde waar 80 % van de waarnemingen onder ligt) in plaats van het rekenkundig gemiddelde. Deze keuze is in de Nota Bodembeheer nader toegelicht. De ontgravingskaarten zijn te vinden in bijlage 4. In tabel 5.1 is de ontgravingsklasse per zone weergegeven. De Voorweg, het Buytenpark, het Westerpark en de stort aan de Aziëweg zijn uitgesloten van de kaart (zie paragraaf 3.2).

5.2 Bodemfunctiekaart

De bodemfunctiekaart is te vinden in bijlage 2. De bodemfunctiekaart is grotendeels gelijk gebleven ten opzichte van de bodemfunctiekaart uit 2011[6]. Er zijn 3 wijzigingen:

- De bermen van gemeentelijke hoofdwegstructuur is toegevoegd als aparte zone en heeft de functie Industrie
- Een deel van het industrieterrein Dwarstocht is herontwikkeld als woonwijk en heeft daarom de functie Wonen gekregen
- De Nieuwe Driemanspolder valt in de functieklasse ‘Wonen’. Dit betreft namelijk een recreatieterrein (zie paragraaf 3.6)

5.3 Toepassingskaarten

De toepassingskaart is de combinatie van de functie en de kwaliteit van de bodem. In tabel 2.1 staan de toepassingseisen. De kaarten zijn opgenomen in bijlage 4. Hierbij gelden de volgende opmerkingen:

- De toepassingseis voor de gemeentelijke hoofdstructuur geldt alleen voor de bermen, het cunet onder de weg is uitgesloten
- De toepassingseis voor de bermen geldt alleen voor de bovengrond tot 0,5 m -mv. De ondergrond is onderdeel van de direct aangrenzende zone

[6] Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021. ODMH, kenmerk A-2015-000535, d.d. 12 september 2016

- Voor de Voorweg is de toepassingseis voor de bovengrond Wonen en voor de ondergrond AW. Deze toepassingseis is bepaald aan de hand van de functie en daarmee is dit **gebiedspecifiek beleid**. Het sluit zo beter aan bij de kwaliteit van de overige linten (Wonen in de bovengrond en AW in de ondergrond). De verwachting op basis van historie en gebruik is dat de Voorweg een vergelijkbare of slechtere kwaliteit is
- Voor een klein deel de Nieuwe Driemanspolder gelden afwijkende toepassingseisen ten opzichte van de rest van de zone 'Buitengebied'. Hier mag grond met de kwaliteit Wonen en bagger met de kwaliteit Industrie toegepast worden. Hiervoor zijn Lokale Maximale Waarden opgesteld en dit is **gebiedspecifiek beleid** (zie paragraaf 3.3 van de Nota). Het deel waar dit gebiedspecifieke beleid geldt is weergegeven in bijlage 6
- De zone 'Oud Dorp' en 'Oude Industrie' is uitgesloten van de kaart vanwege het aantal waarnemingen, de heterogeniteit in combinatie met de kleine omvang. Op basis van de eerdere bodemkwaliteitskaart is te verwachten dat de kwaliteit voldoet of slechter is dan de huidige functie. Er is daarom besloten om middels **gebiedspecifiek beleid** de toepassingseis te bepalen aan de hand van de functie wonen. De dubbele toets wordt achterwege gelaten. Dit levert geen risico's op voor mens en milieu, omdat de gehanteerde normen voldoen voor de meest gevoelige functie in deze deelgebieden, namelijk de functie wonen
- De toepassingseis voor PFAS is bepaald aan de hand van het generieke kader (zie bijlage 1 voor uitleg)

Tabel 5.1 Kwaliteitsklassen, zones en bodemlagen

Zone	Ontgravingsklasse Bovengrond	Toepassingseis Bovengrond
1 Oud Dorp	STP: **Uitgesloten** PFAS: **AW**	STP: **Wonen** PFAS: **Wonen/Industrie**
2 Uitbreidingen	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
3 Lintbebouwing	STP: **Wonen** PFAS: **AW**	STP: **Wonen** PFAS: **Wonen/Industrie**
4 Oude Industrie	STP: **Uitgesloten** PFAS: **AW**	STP: **Wonen** PFAS: **Wonen/Industrie**
5 Lichte industrie en bedrijven	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
6 Buitengebied	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
7 Gemeentelijke hoofdwegstructuur	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
Overige uitgesloten gebieden (stortplaatsen)	**Uitgesloten**	STP: **AW** PFAS: **AW**

Zone	Ontgravingsklasse Ondergrond	Toepassingseis Ondergrond
1 Oud Dorp	STP: **Uitgesloten** PFAS: **AW**	STP: **Wonen** PFAS: **Wonen/Industrie**
2 Uitbreidingen	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
3 Lintbebouwing	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
4 Oude Industrie	STP: **Uitgesloten** PFAS: **AW**	STP: **Wonen** PFAS: **Wonen/Industrie**
5 Lichte industrie en bedrijven	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
6 Buitengebied	STP: **AW** PFAS: **AW**	STP: **AW** PFAS: **AW**
7 Gemeentelijke hoofdwegstructuur	Zie direct aangrenzende zone	Zie direct aangrenzende zone
Uitgesloten gebieden (stortplaatsen)	**Uitgesloten**	STP: **AW** PFAS: **AW**

STP= standaardpakket

5.4 Veiligheidsklasse

Conform de CROW400 is het toegestaan om een veiligheidsklasse af te leiden op basis van de P80 van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Het toetsingskader hiervoor is gegeven in tabel 5.5 voor de stoffen uit het standaardpakket en voor PFOS en PFOA[7]. Voor PFAS wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

[7] https://www.crow.nl/thema-s/arbo-en-veiligheid/grondwerk-en-ondergrond/werken-in-en-met-verontreinigde-bodem

Tabel 5.2 Toetsing P80 SRCarbo-normen (mg/kg)

Stof	75 % SRC_{arbo} (mg/kg)	SRC_{arbo} (mg/kg)	Overschrijding norm?
Barium	3.037,5	4050	Nee, voor geen van de zones
Cadmium	75,75	101	Nee, voor geen van de zones
Kobalt	213,75	285	Nee, voor geen van de zones
Koper	21.375	28.500	Nee, voor geen van de zones
Kwik	15,23	20,3	Nee, voor geen van de zones
Nikkel	7.575	10.100	Nee, voor geen van de zones
Lood	551,25	735	Nee, voor geen van de zones
Molybdeen	1.522,5	2030	Nee, voor geen van de zones
Zink	76.123,5	101.498	Nee, voor geen van de zones
PAK	75[a)]	100[a)]	Nee, voor geen van de zones
PCB	1,725	2,3	Nee, voor geen van de zones
Minerale olie	Nvt[b)]	5.000[b)]	Nee, voor geen van de zones
PFOS	0,89	1,19	Nee, voor geen van de zones
PFOA	1,79	2,38	Nee, voor geen van de zones

a) Betreft SRC-waarde voor meest kritische PAK-parameter, namelijk benzo (a)pyreen

b) Minerale olie heeft geen SRC-norm en wordt aan de interventiewaarde getoetst

Voor de overige PFAS zijn geen SRC-waarden bekend. Wel is er een mogelijkheid om de relatieve humane toxiciteit van diverse PFAS-stoffen ten opzichte van PFOA te bepalen. Zo kan alsnog bepaald worden of er een veiligheidsklasse van toepassing is[8]. De aangetroffen PFAS-waarden zijn echter zo laag (< 0,001 **mg**/kg) dat de SRC-waarden niet benaderd worden. Deze zijn namelijk een factor 1.000 hoger.

[8] https://www.crow.nl/downloads/pdf/infrastructuur/p400/achtergrondnotitie-nieuwe-src-waarden,-190619.aspx

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 1 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 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

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.

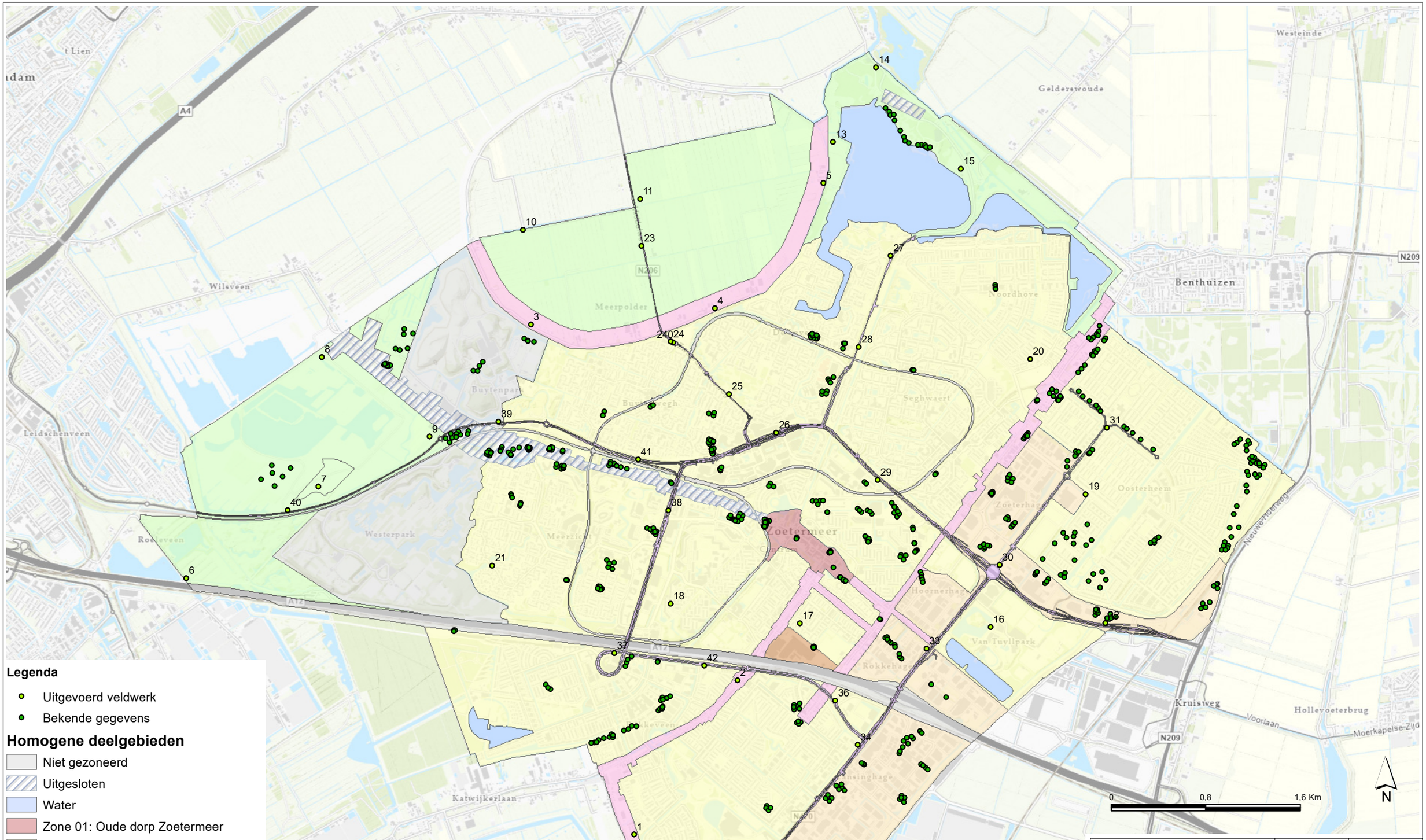
Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)
Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

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.

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 2 Locatie waarnemingen



Legenda

- Uitgevoerd veldwerk
- Bekende gegevens

Homogene deelgebieden

- Niet gezoneerd
- Uitgesloten
- Water
- Zone 01: Oude dorp Zoetermeer
- Zone 02: Uitbreidingen
- Zone 03: Lintbebouwing zeekleipolders
- Zone 04: Oude Industrie
- Zone 05: Lichte industrie en bedrijven
- Zone 06: Buitengebied
- Zone 07: Gemeentelijke hoofdstructuur
- Nieuwe Driemanspolder

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: CONCEPT
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Situering waarnemingen	Datum 10-05-21 03:00 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 2

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 10-05-2021 03:00 1275478_10002D.MXD

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 3 Percentielbladen

2 - Zone 02: Uitbreidingen - 0 - 50

lutum	9,409
humus	2,479

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	166	14,966	21,986	33,434	44,542	54,250	62,000	95,011	179,739	503,750	61,997	68,372							
cadmium (Cd)	mg/kg	166	0,121	0,183	0,204	0,225	0,241	0,241	0,315	0,362	0,485	0,236	0,056	0,048	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	166	4,569	5,460	7,006	7,696	9,083	9,247	9,822	12,457	21,226	8,182	2,276	0,040	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	166	4,167	5,920	7,241	9,950	12,632	13,608	16,721	21,240	57,600	11,262	6,811	0,102	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	166	0,037	0,040	0,043	0,048	0,050	0,067	0,088	0,119	0,227	0,059	0,033	0,017	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	165	10,470	33,667	63,636	70,000	122,500	122,500	150,000	240,952	1750,000	114,332	171,132	0,669	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	166	0,079	0,350	0,350	1,020	1,050	1,050	1,050	1,050	27,000	0,947	2,133	0,004	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	170	11,570	13,833	17,217	18,902	21,356	22,115	24,796	30,729	85,965	20,665	8,538	0,260	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	166	7,891	9,679	10,998	16,407	23,444	26,154	30,916	37,866	167,933	19,955	16,419	0,059	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	164	0,002	0,011	0,017	0,025	0,025	0,025	0,029	0,045	0,200	0,025	0,021	0,071	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	165	0,070	0,073	0,214	0,350	0,660	0,789	1,199	3,320	20,000	1,089	3,094	0,084	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	165	28,697	31,491	43,564	58,058	73,338	78,304	94,018	112,696	530,932	66,456	49,797	0,140	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

2 - Zone 02: Uitbreidingen - 50 - 200

lutum	11,731
humus	2,012

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	109	16,692	20,667	29,893	38,070	54,250	63,950	91,751	111,270	442,857	53,053	51,756							
cadmium (Cd)	mg/kg	108	0,157	0,180	0,203	0,220	0,241	0,241	0,353	0,431	2,120	0,264	0,217	0,068	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	109	3,563	5,036	6,980	7,701	9,060	9,653	11,061	12,830	51,461	9,081	6,419	0,045	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	109	4,384	5,079	6,527	9,231	12,162	12,656	19,444	28,525	41,071	11,035	7,047	0,156	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	109	0,032	0,038	0,043	0,046	0,050	0,053	0,086	0,132	0,201	0,056	0,031	0,020	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	115	27,523	41,074	70,000	70,000	122,500	122,500	122,500	204,500	650,000	100,754	80,088	0,527	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	109	0,350	0,350	0,350	1,050	1,050	1,050	1,050	1,360	3,300	0,811	0,456	0,005	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	111	11,239	13,623	16,800	19,590	22,653	23,090	26,667	29,458	59,036	20,555	6,895	0,244	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	111	8,162	8,989	10,154	15,455	21,006	24,533	30,274	42,805	385,156	25,166	49,284	0,070	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	108	0,004	0,011	0,017	0,025	0,025	0,025	0,025	0,026	0,048	0,022	0,006	0,032	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	110	0,070	0,070	0,074	0,350	0,400	0,440	0,670	1,873	11,720	0,569	1,336	0,047	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	109	24,408	26,148	38,571	50,798	61,967	69,107	81,124	103,777	489,225	59,583	52,283	0,134	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

3 - Zone 03: Lintbebouwing - 0 - 50

lutum	10,717
humus	6,387

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	25	29,726	42,810	57,357	71,404	108,731	115,283	134,388	319,488	2092,500	168,201	405,976							
cadmium (Cd)	mg/kg	25	0,169	0,178	0,208	0,286	0,435	0,463	0,528	0,541	0,582	0,328	0,133	0,098	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	25	5,951	6,815	7,605	8,216	9,606	9,947	10,469	12,327	15,703	8,790	2,054	0,031	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	25	7,241	10,798	18,792	21,622	28,085	32,930	40,390	44,634	96,830	26,696	17,419	0,226	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	25	0,040	0,052	0,117	0,156	0,188	0,208	0,264	0,293	0,378	0,162	0,078	0,052	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	26	16,897	21,569	41,563	57,655	119,936	132,432	188,372	211,392	285,000	88,485	67,898	0,612	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	25	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,600	1,072	0,110	0,000	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	25	13,417	17,231	18,834	20,044	23,896	24,423	25,862	27,060	34,507	21,355	4,235	0,151	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	25	16,505	25,384	38,864	51,477	77,707	84,281	151,607	182,831	327,471	73,599	68,137	0,328	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	26	0,002	0,003	0,007	0,009	0,012	0,013	0,023	0,029	0,042	0,012	0,009	0,053	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	25	0,184	0,272	0,500	0,850	1,700	1,748	3,260	7,300	16,000	1,901	3,360	0,183	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	25	56,026	60,671	92,292	112,153	134,256	142,402	161,511	191,476	414,961	125,426	69,104	0,226	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

3 - Zone 03: Lintbebouwing - 50 - 200

lutum 11,716
humus 9,604

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	23	22,723	25,262	28,840	54,250	73,915	81,365	165,889	204,159	355,208	76,033	78,079							
cadmium (Cd)	mg/kg	24	0,073	0,089	0,165	0,209	0,241	0,264	0,432	0,608	1,248	0,264	0,242	0,140	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	24	3,984	4,464	7,039	7,905	9,564	9,690	10,600	12,497	12,866	8,162	2,303	0,046	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	24	5,738	6,129	10,331	12,487	22,949	25,715	48,115	60,844	75,545	20,918	18,570	0,365	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	24	0,038	0,039	0,049	0,076	0,210	0,232	0,428	0,465	0,504	0,154	0,148	0,092	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	24	23,333	27,322	58,013	88,704	122,500	122,500	122,500	122,500	122,500	81,920	35,215	0,307	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	24	0,750	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,500	1,056	0,113	0,000	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	24	8,167	14,632	17,269	18,390	21,094	22,409	25,208	31,741	33,456	19,794	5,389	0,263	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	24	9,140	10,026	16,409	28,723	61,005	83,998	168,021	186,701	269,231	58,284	68,400	0,368	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	23	0,001	0,001	0,006	0,013	0,023	0,025	0,025	0,025	0,026	0,013	0,009	0,049	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	22	0,082	0,131	0,350	0,350	0,370	0,426	1,411	1,986	30,402	1,823	6,398	0,048	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	22	25,064	26,937	39,089	51,785	72,385	73,806	83,129	255,702	330,140	74,633	74,956	0,394	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

5 - Zone 05: Lichte industrie en bedrijven - 0 - 50

lutum	9,215
humus	2,151

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde	toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	56	22,842	30,677	38,053	54,250	77,344	108,500	162,750	173,054	379,750	72,789	60,821						
cadmium (Cd)	mg/kg	56	0,181	0,193	0,225	0,241	0,316	0,340	0,394	0,462	0,719	0,283	0,113	0,073	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	56	4,548	5,842	7,383	8,032	9,292	9,855	11,464	13,975	17,930	8,708	2,497	0,046	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	56	6,231	6,739	7,241	11,215	16,680	17,694	20,880	23,390	43,299	12,884	6,688	0,111	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	56	0,005	0,038	0,045	0,050	0,058	0,067	0,118	0,136	0,406	0,066	0,055	0,021	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	58	27,451	38,228	57,316	74,216	122,500	122,500	229,000	300,000	636,364	115,363	105,197	0,844	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	56	0,350	0,350	0,350	1,050	1,050	1,050	1,050	1,250	2,100	0,828	0,390	0,005	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	55	8,167	11,953	17,500	20,417	23,123	25,021	26,888	29,763	35,000	20,514	5,383	0,274	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	60	7,727	9,936	11,019	19,522	33,835	37,525	47,582	60,561	318,569	29,597	41,056	0,105	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	56	0,006	0,010	0,017	0,025	0,025	0,025	0,028	0,050	0,300	0,030	0,042	0,083	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	56	0,073	0,078	0,280	0,362	1,120	1,607	3,450	5,225	17,000	1,382	2,806	0,134	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	56	15,313	32,524	53,623	65,758	97,778	121,467	139,074	188,872	231,366	81,362	47,588	0,270	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

5 - Zone 05: Lichte industrie en bedrijven - 50 - 200

lutum	14,394
humus	2,278

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	37	18,627	22,901	32,879	37,488	53,011	54,454	77,844	127,779	220,875	51,395	40,501							
cadmium (Cd)	mg/kg	37	0,024	0,145	0,193	0,221	0,260	0,283	0,355	0,397	0,498	0,238	0,085	0,068	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	37	4,699	5,447	6,723	7,500	8,175	8,722	10,786	11,816	18,279	8,026	2,413	0,036	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	37	4,740	5,232	8,260	10,831	12,750	12,823	14,337	16,446	19,626	10,395	3,522	0,075	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	37	0,032	0,037	0,040	0,045	0,049	0,050	0,074	0,109	0,115	0,052	0,021	0,015	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	38	29,878	45,409	70,000	70,000	122,500	122,500	139,595	396,000	1600,000	146,234	261,280	1,131	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	37	0,350	0,350	0,350	1,050	1,050	1,050	1,050	1,180	1,800	0,829	0,365	0,004	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	37	12,460	14,207	16,579	19,113	22,500	22,609	26,056	27,490	39,414	19,978	5,258	0,204	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	37	8,586	9,133	10,119	18,478	24,846	25,370	33,649	39,779	43,620	19,727	9,675	0,064	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	37	0,004	0,010	0,018	0,025	0,025	0,025	0,025	0,026	0,098	0,023	0,014	0,034	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	37	0,070	0,070	0,092	0,350	0,444	0,459	0,737	1,320	5,487	0,494	0,897	0,032	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	37	24,408	28,765	44,860	57,349	62,391	70,894	84,759	91,831	218,487	61,502	32,031	0,109	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

6 - Zone 06: Buitengebied - 0 - 50

lutum 11,717
humus 4,608

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	24	21,592	22,535	32,491	42,499	51,526	53,456	76,879	123,616	263,399	54,352	49,937							
cadmium (Cd)	mg/kg	24	0,144	0,174	0,197	0,235	0,241	0,243	0,291	0,339	0,417	0,234	0,058	0,045	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	24	3,113	3,855	6,020	8,130	9,145	9,290	9,936	14,474	16,458	8,021	3,059	0,061	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	24	6,122	6,851	7,173	10,420	13,323	16,341	22,338	35,534	46,045	13,384	9,897	0,191	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	24	0,032	0,040	0,042	0,049	0,065	0,068	0,095	0,100	0,204	0,061	0,036	0,013	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	24	8,167	22,152	48,437	70,000	70,000	71,697	89,769	100,382	122,500	63,686	25,359	0,252	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	24	0,350	0,350	0,350	1,050	1,050	1,050	1,050	1,518	9,000	1,113	1,723	0,006	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	24	5,365	13,863	15,323	18,603	20,449	20,710	22,385	31,205	48,675	19,321	7,823	0,267	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	24	10,034	10,691	10,963	20,006	23,948	26,169	35,940	81,569	287,760	32,692	56,735	0,148	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	24	0,001	0,003	0,007	0,018	0,025	0,025	0,025	0,025	0,039	0,017	0,010	0,045	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	24	0,070	0,070	0,070	0,245	0,350	0,426	0,659	1,102	1,400	0,326	0,346	0,027	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	24	26,168	30,643	32,764	52,074	65,560	67,507	77,393	113,747	197,822	57,168	36,983	0,143	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

6 - Zone 06: Buitengebied - 50 - 200

lutum 15,871
humus 5,419

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	21	17,947	20,667	28,770	41,731	54,250	54,250	54,560	58,737	177,143	45,912	32,516							
cadmium (Cd)	mg/kg	21	0,102	0,126	0,165	0,201	0,232	0,237	0,241	0,249	0,276	0,196	0,044	0,033	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	21	5,521	5,625	6,287	7,775	9,044	9,392	11,066	11,887	11,968	7,956	1,997	0,036	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	21	5,000	5,707	6,954	8,671	11,486	12,346	14,973	15,328	25,191	9,952	4,642	0,064	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	21	0,030	0,031	0,038	0,045	0,050	0,050	0,063	0,110	0,163	0,052	0,030	0,017	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	21	12,069	13,333	31,111	52,128	70,000	70,000	122,500	122,500	122,500	59,317	36,676	0,352	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	21	0,350	0,350	0,800	1,050	1,050	1,100	2,000	2,600	2,800	1,077	0,669	0,012	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	21	13,860	15,000	16,812	18,502	21,389	21,875	26,000	26,765	27,759	19,590	3,988	0,181	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	21	8,881	9,628	10,779	15,340	22,142	23,648	25,848	33,539	94,444	19,752	18,343	0,050	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	21	0,002	0,002	0,008	0,017	0,025	0,025	0,025	0,025	0,034	0,015	0,009	0,047	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	21	0,070	0,070	0,070	0,121	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,146	0,079	0,005	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	21	24,227	29,607	33,220	47,232	58,390	62,071	65,648	69,625	73,749	46,040	14,985	0,069	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

7 - Wegen hoofdstructuur Zoetermeer - 0 - 50

lutum 10,045
humus 3,355

Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit s gemiddelde		toets P95	achtergrond-waarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventie-waarde
barium (Ba)	mg/kg	20	26,463	27,418	34,375	44,819	54,133	54,486	59,789	66,958	104,730	47,093	17,636							
cadmium (Cd)	mg/kg	20	0,187	0,194	0,209	0,212	0,231	0,256	0,339	0,351	0,370	0,238	0,056	0,042	-	-	0,600	1,200	4,300	13,000
cobalt (Co)	mg/kg	20	7,375	7,382	8,723	9,377	10,103	10,163	10,884	11,600	12,329	9,427	1,290	0,024	-	-	15,000	35,000	190,000	190,000
koper (Cu)	mg/kg	20	6,688	8,884	10,747	16,827	18,845	19,990	24,545	40,287	68,276	18,771	13,581	0,209	-	-	40,000	54,000	190,000	190,000
kwik (Hg)	mg/kg	20	0,040	0,040	0,044	0,045	0,056	0,076	0,103	0,108	0,109	0,057	0,024	0,015	-	-	0,150	0,830	4,800	36,000
minerale olie (C10-C40)	mg/kg	20	41,781	54,987	81,667	87,612	122,500	122,500	125,583	158,943	265,517	103,980	46,373	0,335	-	-	190,000	190,000	500,000	5000,000
molybdeen (Mo)	mg/kg	20	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,078	1,600	1,078	0,123	0,000	-	-	1,500	88,000	190,000	190,000
nikkel (Ni)	mg/kg	20	16,426	17,169	18,475	20,264	21,011	21,485	23,134	23,433	23,671	20,042	2,057	0,096	-	-	35,000	39,000	100,000	100,000
lood (Pb)	mg/kg	20	11,019	14,237	17,643	26,086	37,994	40,256	57,560	68,181	70,103	30,450	17,375	0,112	-	-	50,000	210,000	530,000	530,000
PCB (som 7)	mg/kg	20	0,002	0,008	0,011	0,011	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,012	0,004	0,020	-	-	0,020	0,040	0,500	1,000
PAK (10)	mg/kg	20	0,245	0,245	0,245	0,370	0,380	0,382	0,580	0,679	0,850	0,367	0,161	0,011	-	-	1,500	6,800	40,000	40,000
zink (Zn)	mg/kg	20	44,176	49,468	56,518	72,302	80,726	89,508	101,511	142,159	189,305	78,520	33,803	0,160	-	-	140,000	200,000	720,000	720,000

toets gemiddelde

-	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++	gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++	gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde

-	P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+	P95 gemeten boven de interventiewaarde

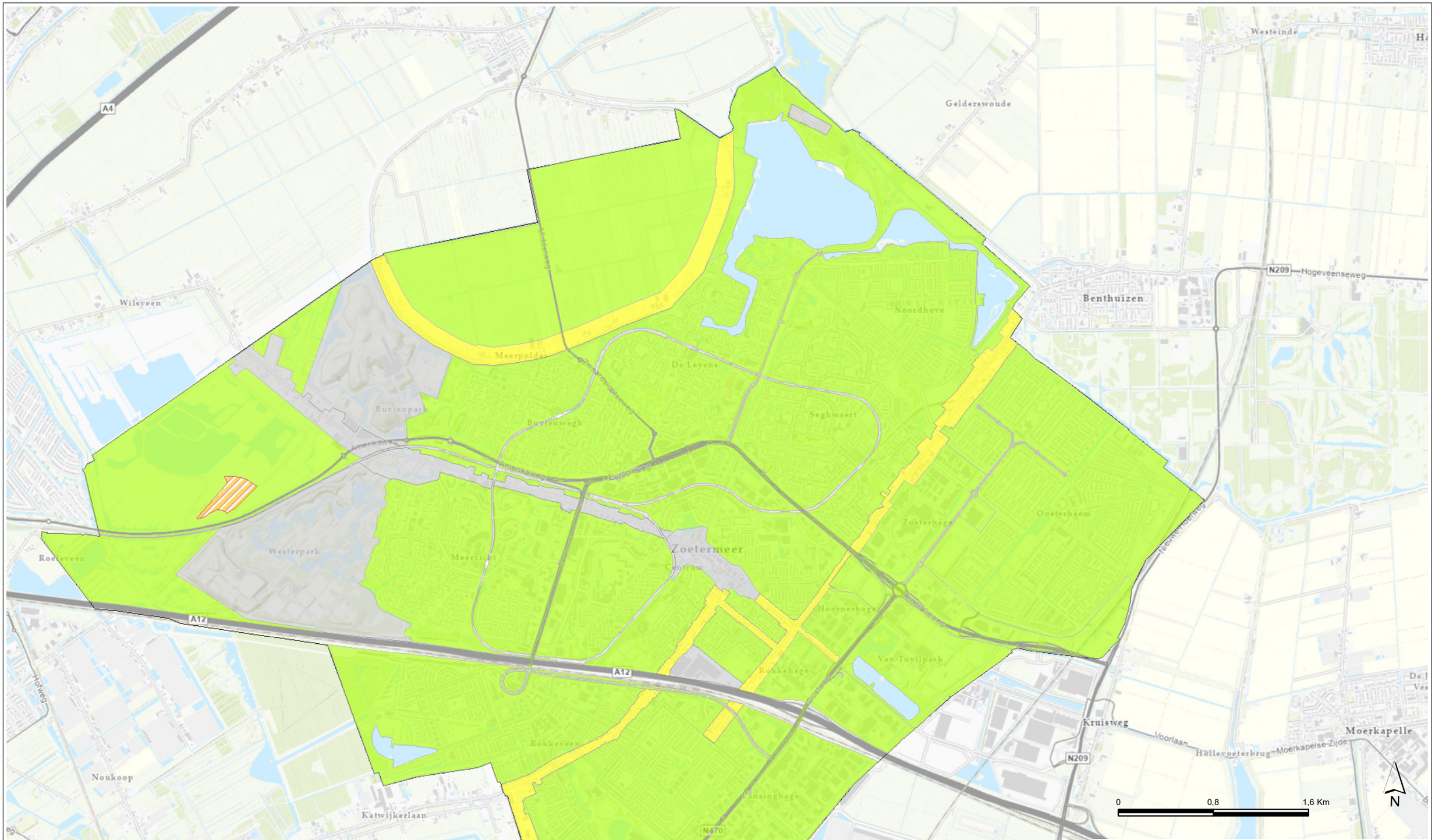
toets heterogeniteit

< 0,2	weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5	beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7	heterogeniteit
> 0,7	sterke heterogeniteit

	≤ achtergrondwaarde
	> achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
	> maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
	> maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
	> interventiewaarde (niet toepasbaar)

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 4 Ontgravingskaarten



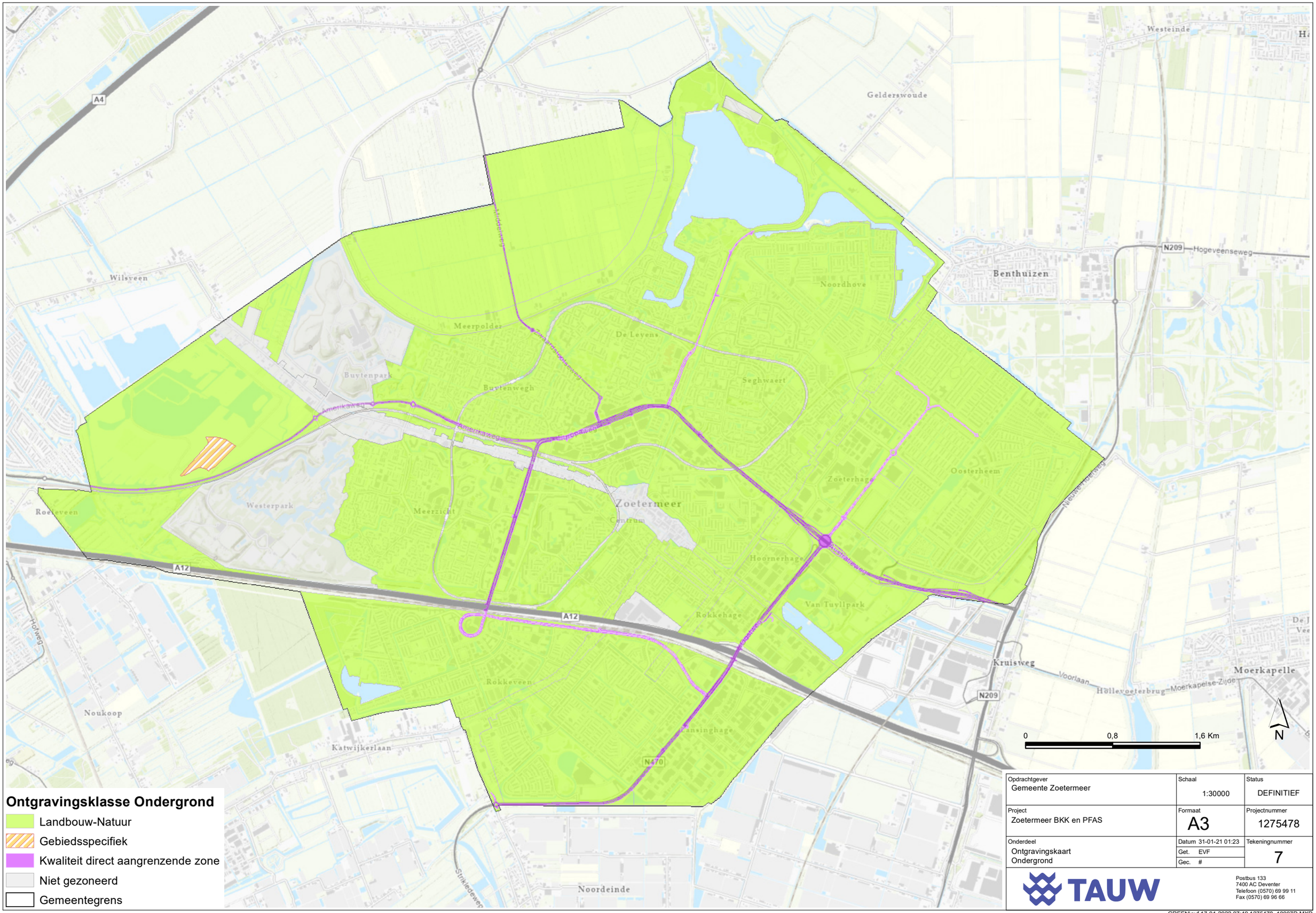
Ontgravingsklasse Bovengrond

- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Gebiedsspecifiek
- Niet gezoneerd
- Gemeentegrens

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: DEFINITIEF
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Ontgravingskaart Bovengrond	Datum 31-01-21 01:19 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 6

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 17-01-2022 07:54 1275478_10006D.MXD



Ontgravingsklasse Ondergrond

- Landbouw-Natuur
- Gebiedsspecifiek
- Kwaliteit direct aangrenzende zone
- Niet gezoneerd
- Gemeentegrens

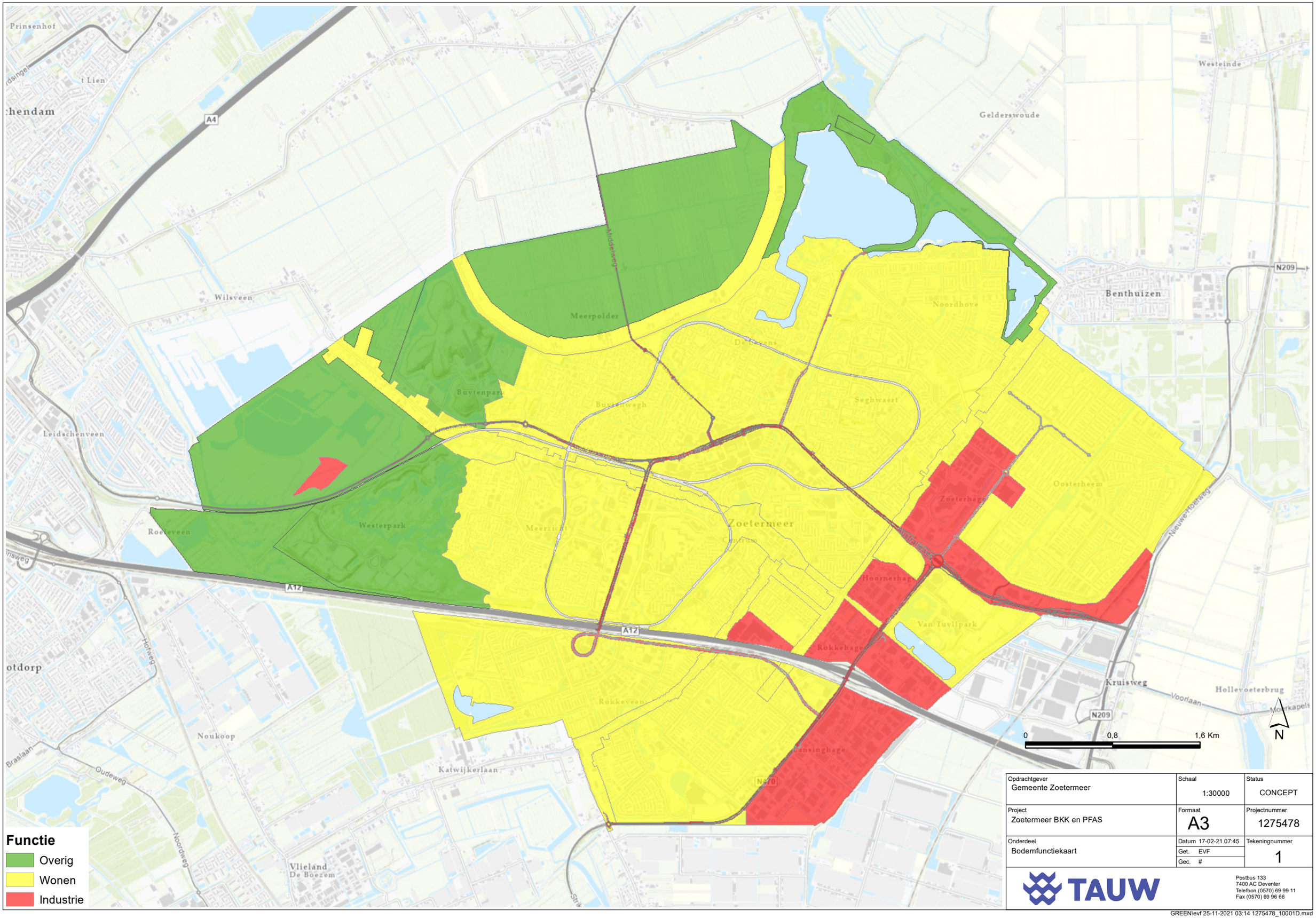
Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: DEFINITIEF
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Ontgravingskaart Ondergrond	Datum 31-01-21 01:23 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 7

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 17-01-2022 07:49 1275478_10007D.MXD

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 5 Bodemfunctiekaart



Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: CONCEPT
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Bodemfunctiekaart	Datum 17-02-21 07:45 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 1

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 25-11-2021 03:14 1275478_10001D.mxd

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 6 Toepassingskaarten

Toepassingskaart Bovengrond

- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Wonen (grond) Industrie (bagger)
- Gemeentegrens

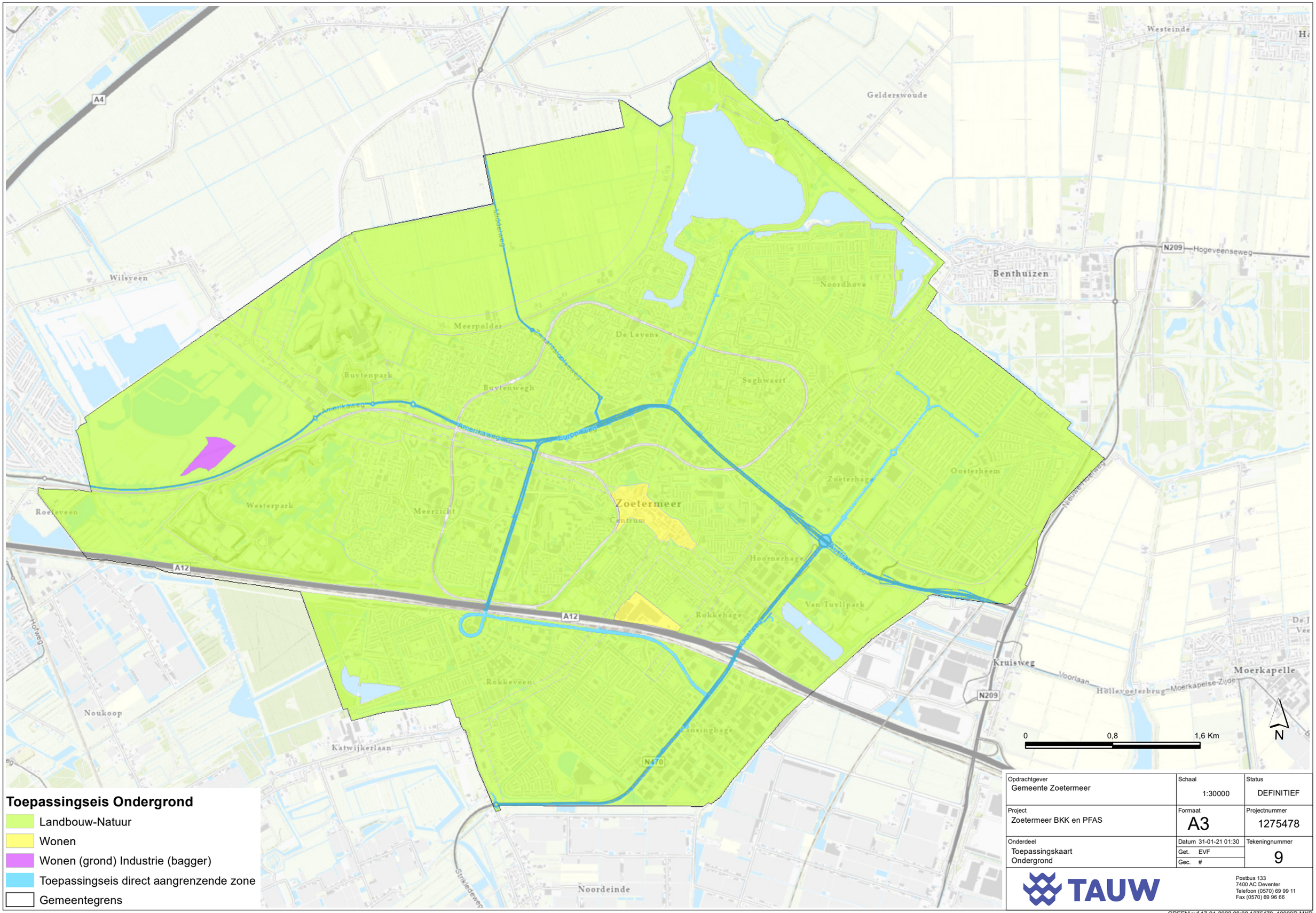
0 0,8 1,6 Km

N

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: DEFINITIEF
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Toepassingskaart Bovengrond	Datum 31-01-21 01:25 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 8

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 17-01-2022 08:12 1275478_10008D.MXD



Toepassingseis Ondergrond

- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Wonen (grond) Industrie (bagger)
- Toepassingseis direct aangrenzende zone
- Gemeentegrens

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer	Schaal: 1:30000	Status: DEFINITIEF
Project: Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat: A3	Projectnummer: 1275478
Onderdeel: Toepassingskaart Ondergrond	Datum 31-01-21 01:30 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer: 9

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

GREEN\evf 17-01-2022 08:08 1275478_10009D.MXD

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

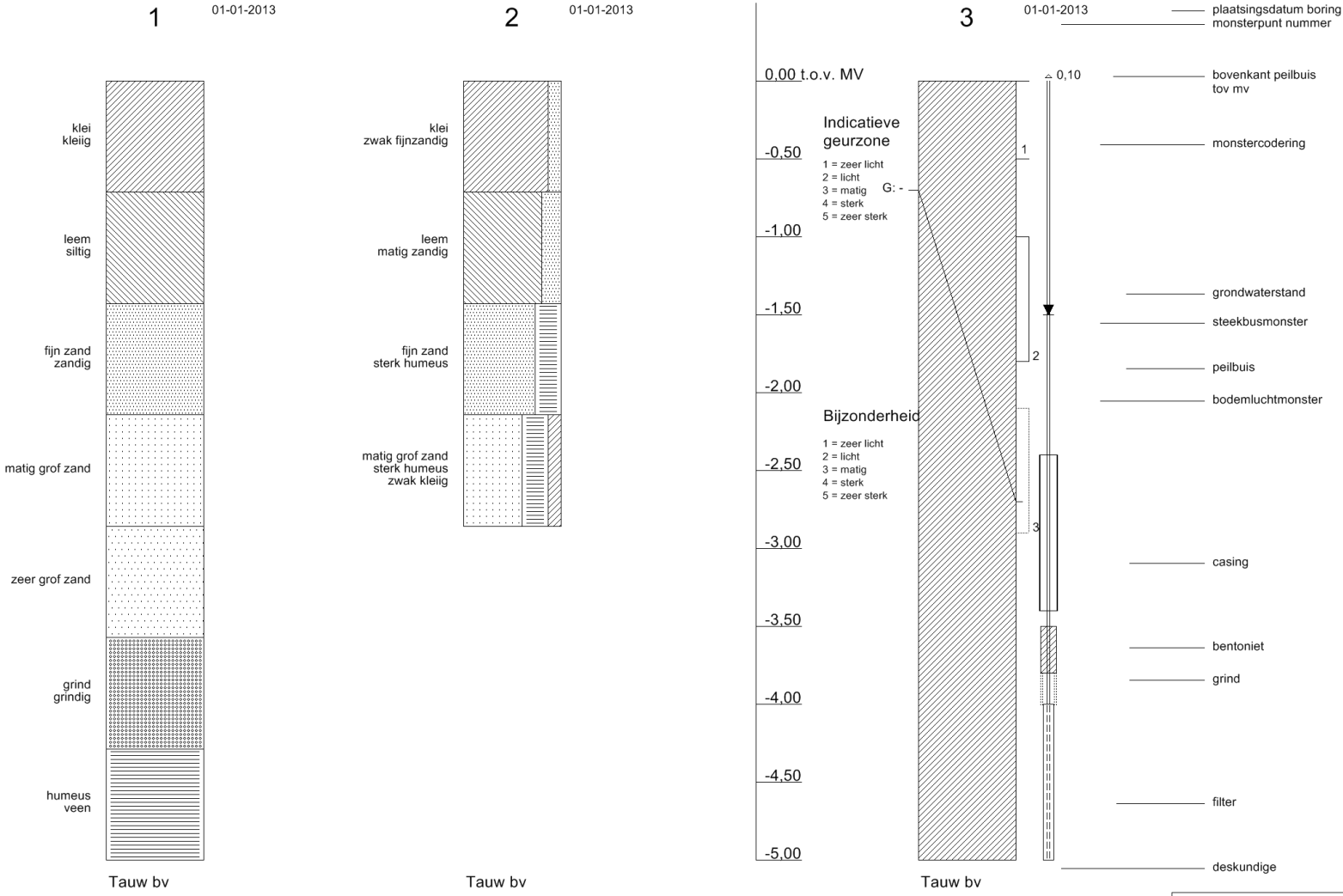
Bijlage 7 Uitgesloten locaties

Naam rapport	Auteur	Datum	Adres	Deelgebied	Reden uitsluiting
2019-04-26 DEELLOCATIE 16 UITSLUITEN	VanderHelm Milieubeheer BV	26-4-2019	Deellocaties, Zoetermeer	Zone 05: Lichte industrie en bedrijven	Verhoogde waarde nikkel
2019-05-28 DEELLOCATIE 9 UITSLUITEN	VanderHelm Milieubeheer BV	28-5-2019	Deellocaties, Zoetermeer	Zone 02: Uitbreidingen	Verhoogde waarde zink
2017-24-05 20170524-413221 Centric Nulsituatie bodemonderzoek Louis_Braillelaan_6	Antea Group Capelle	24-5-2017	Louis Braillelaan 6, Zoetermeer	Zone 02: Uitbreidingen	Verhoogde waarde minerale olie

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

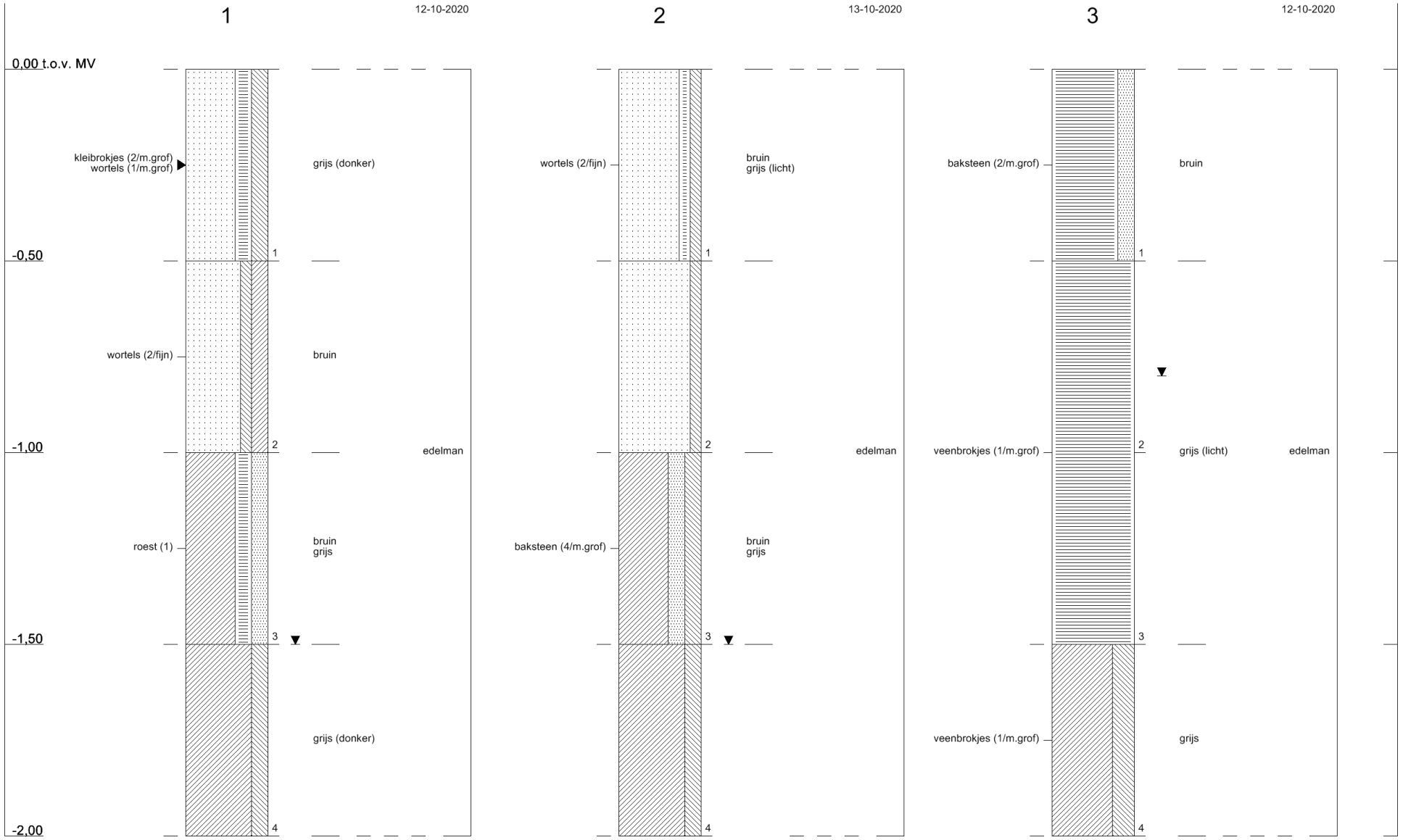
Bijlage 8 Boorprofielen

Legenda boorprofielen



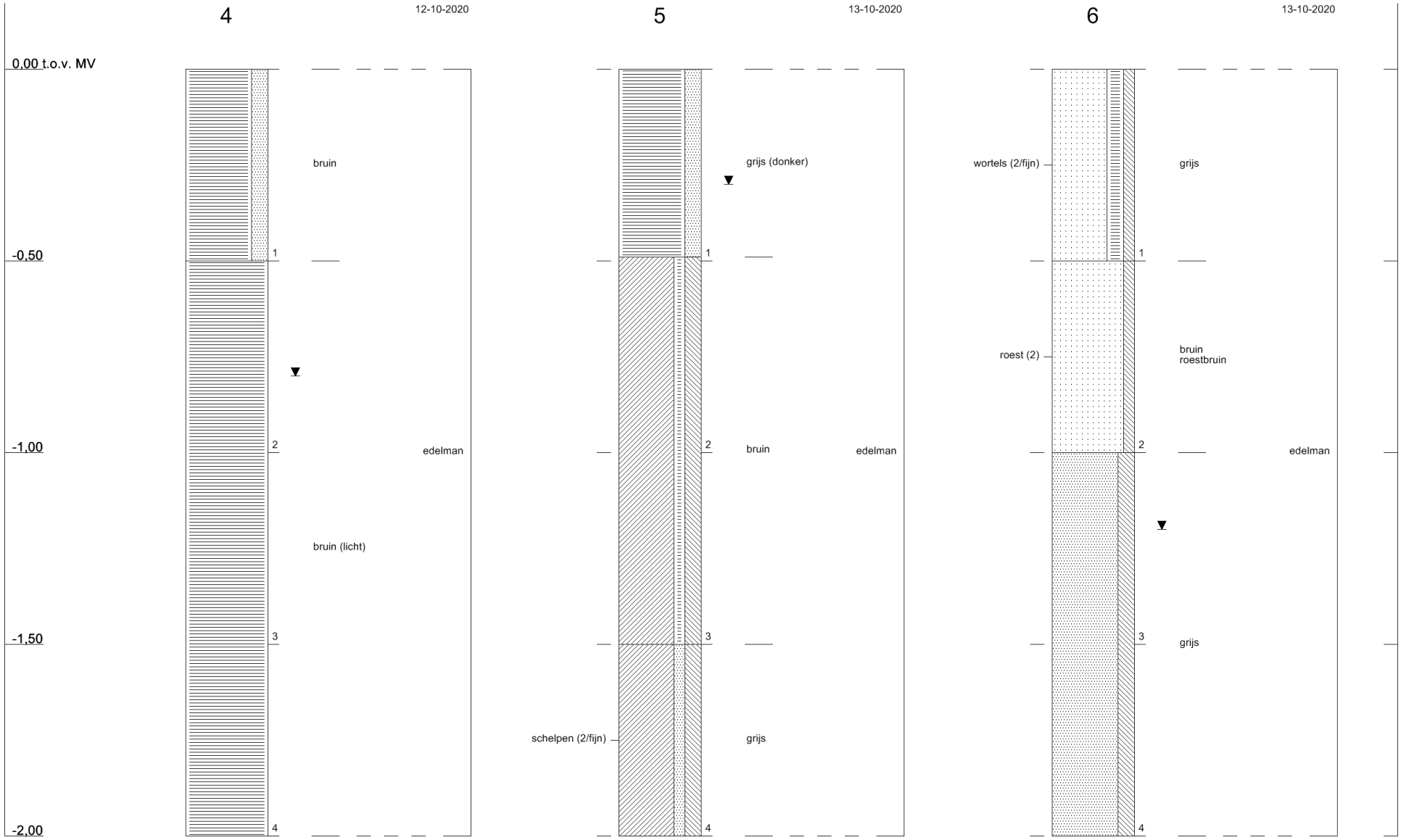
arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

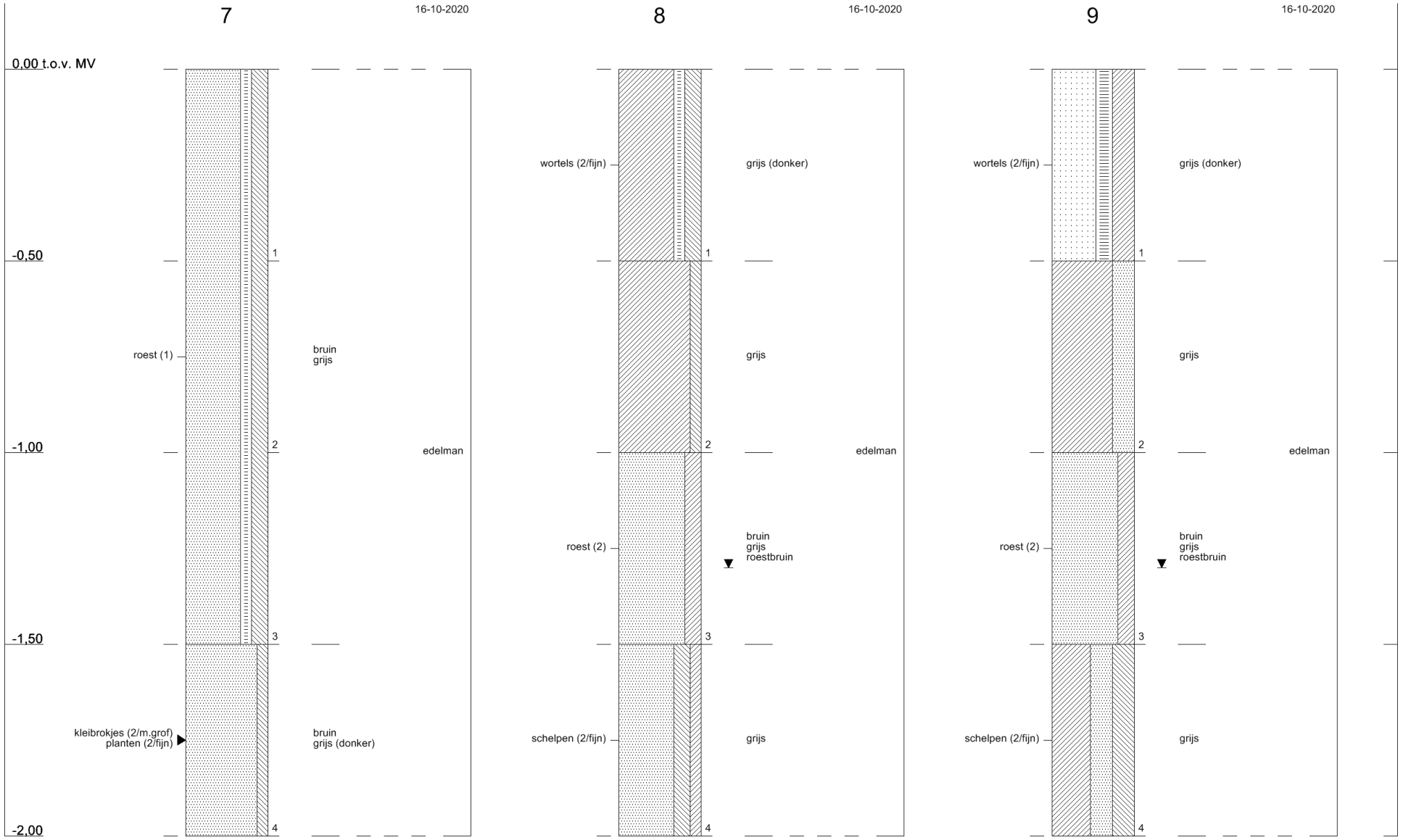
1275478 : Zoetermeer BKK en PFAS

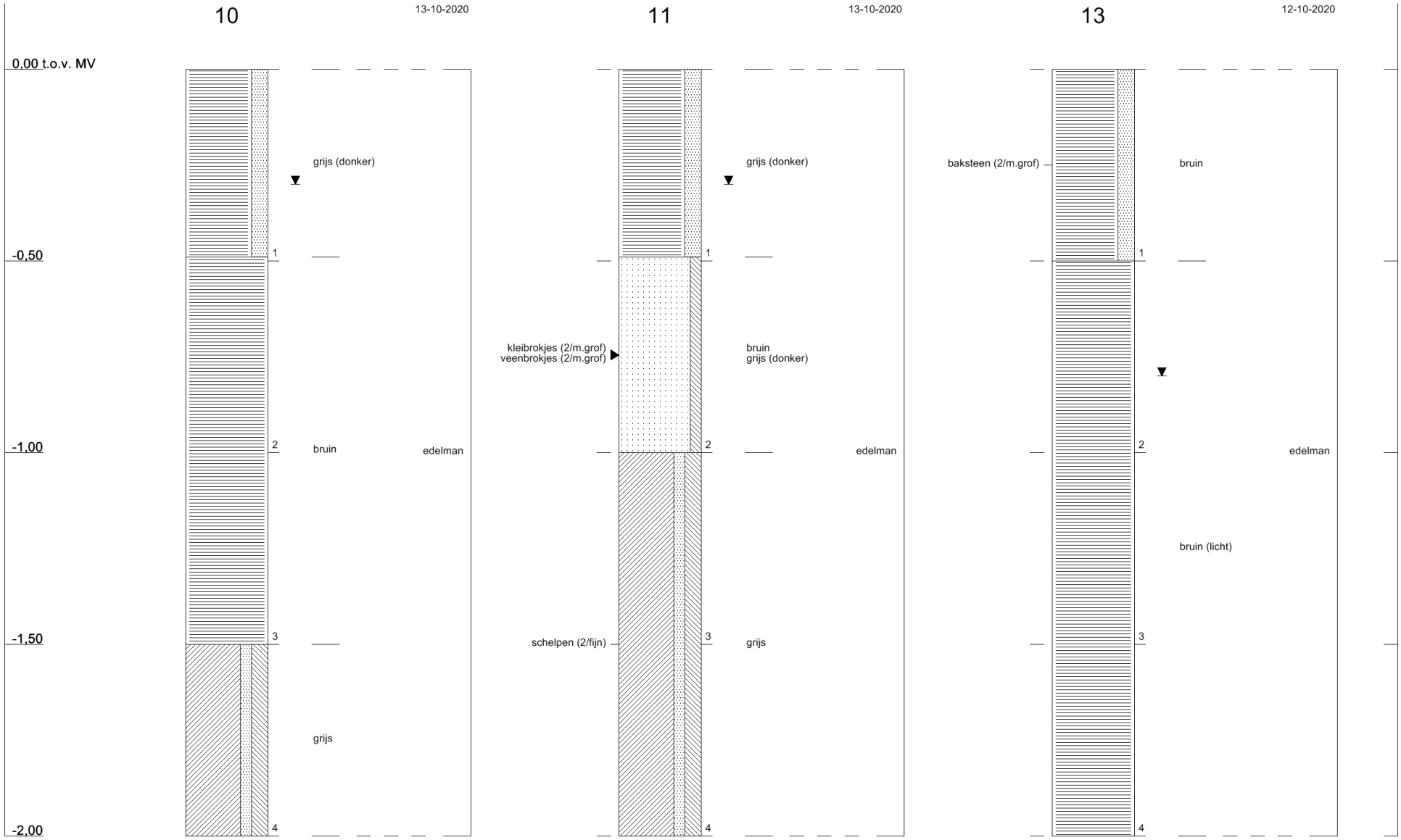


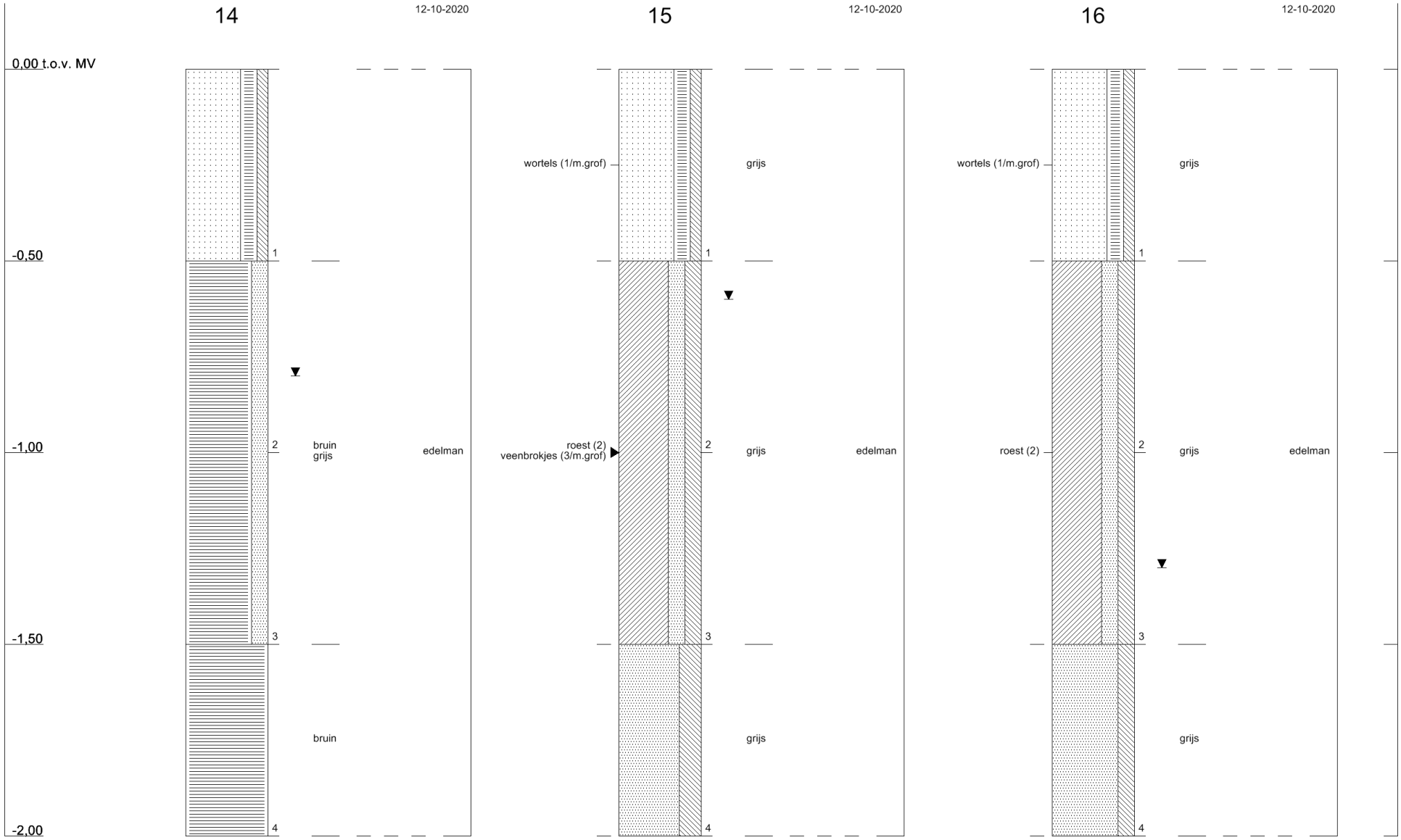
Profielen conform NEN 5104

1275478 : Zoetermeer BKK en PFAS

Tauw

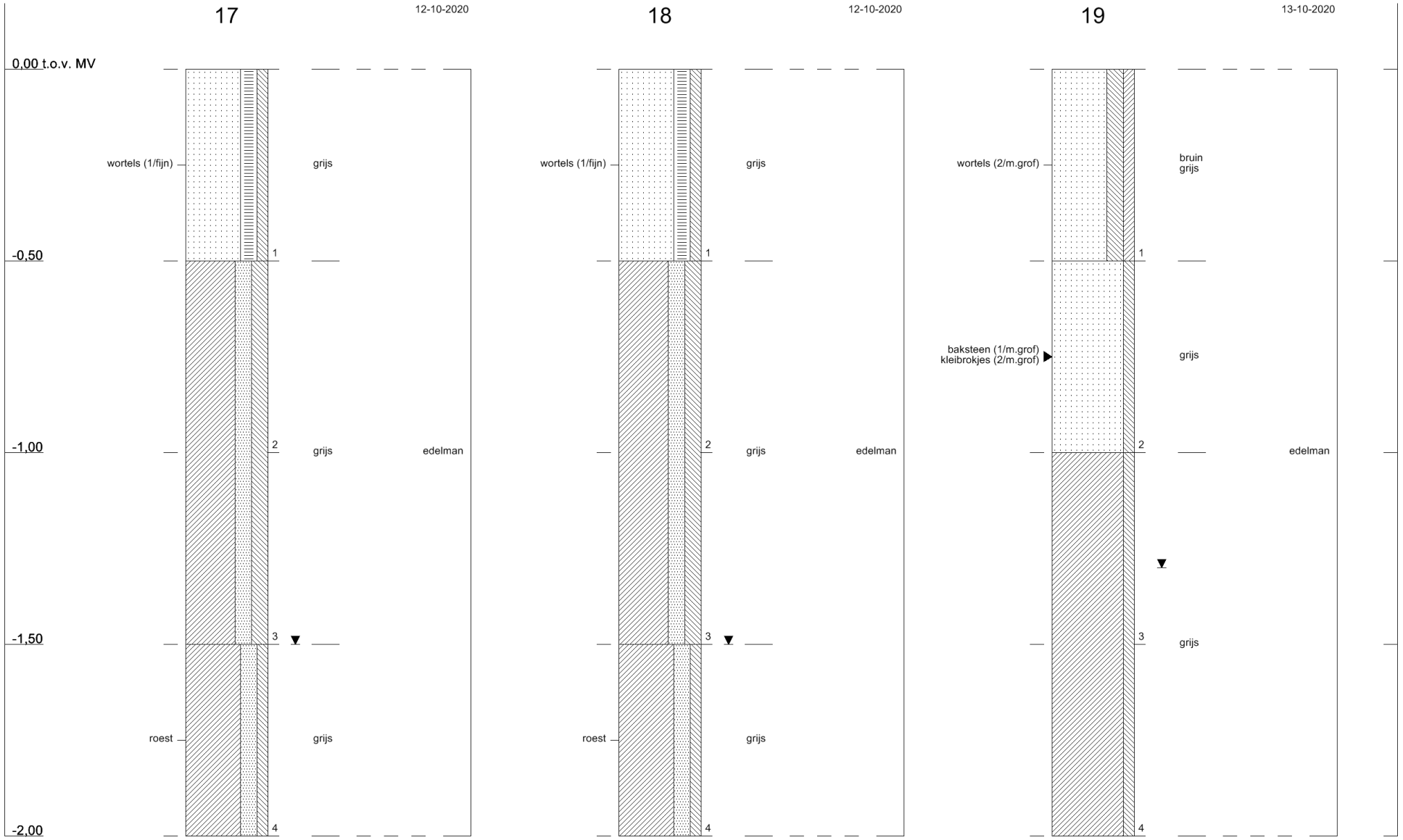

7
16-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
roest (1)
bruin
grijs
edelman
kleibrokjes (2/m.grof)
planten (2/fijn)
bruin
grijs (donker)
1
2
3
4
8
16-10-2020
wortels (2/fijn)
grijs (donker)
grijs
edelman
roest (2)
bruin
grijs
roestbruin
schelpen (2/fijn)
grijs
9
16-10-2020
wortels (2/fijn)
grijs (donker)
grijs
edelman
roest (2)
bruin
grijs
roestbruin
schelpen (2/fijn)
grijs


10
13-10-2020
11
13-10-2020
13
12-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
grijs (donker)
bruin
grijs
edelman
kleibrokjes (2/m.grof)
veenbrokjes (2/m.grof)
bruin
grijs (donker)
schelpen (2/fijn)
grijs
baksteen (2/m.grof)
bruin
bruin (licht)
1
2
3
4

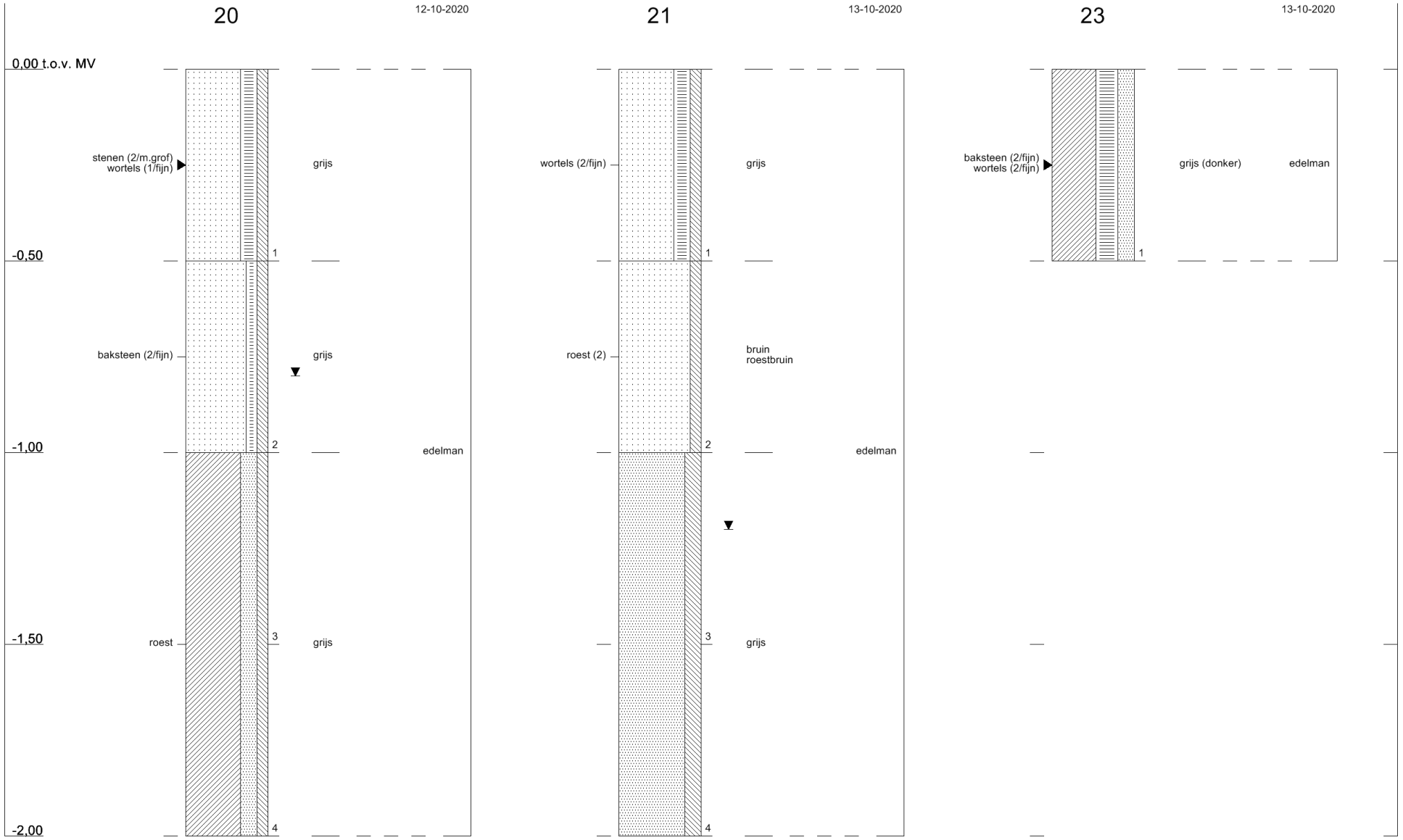


Profielen conform NEN 5104

1275478 : Zoetermeer BKK en PFAS


17
12-10-2020
18
12-10-2020
19
13-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
wortels (1/fijn)
grijs
roest
grijs
edelman
wortels (2/m.grof)
bruin
grijs
baksteen (1/m.grof)
kleibrokjes (2/m.grof)
1
2
3
4

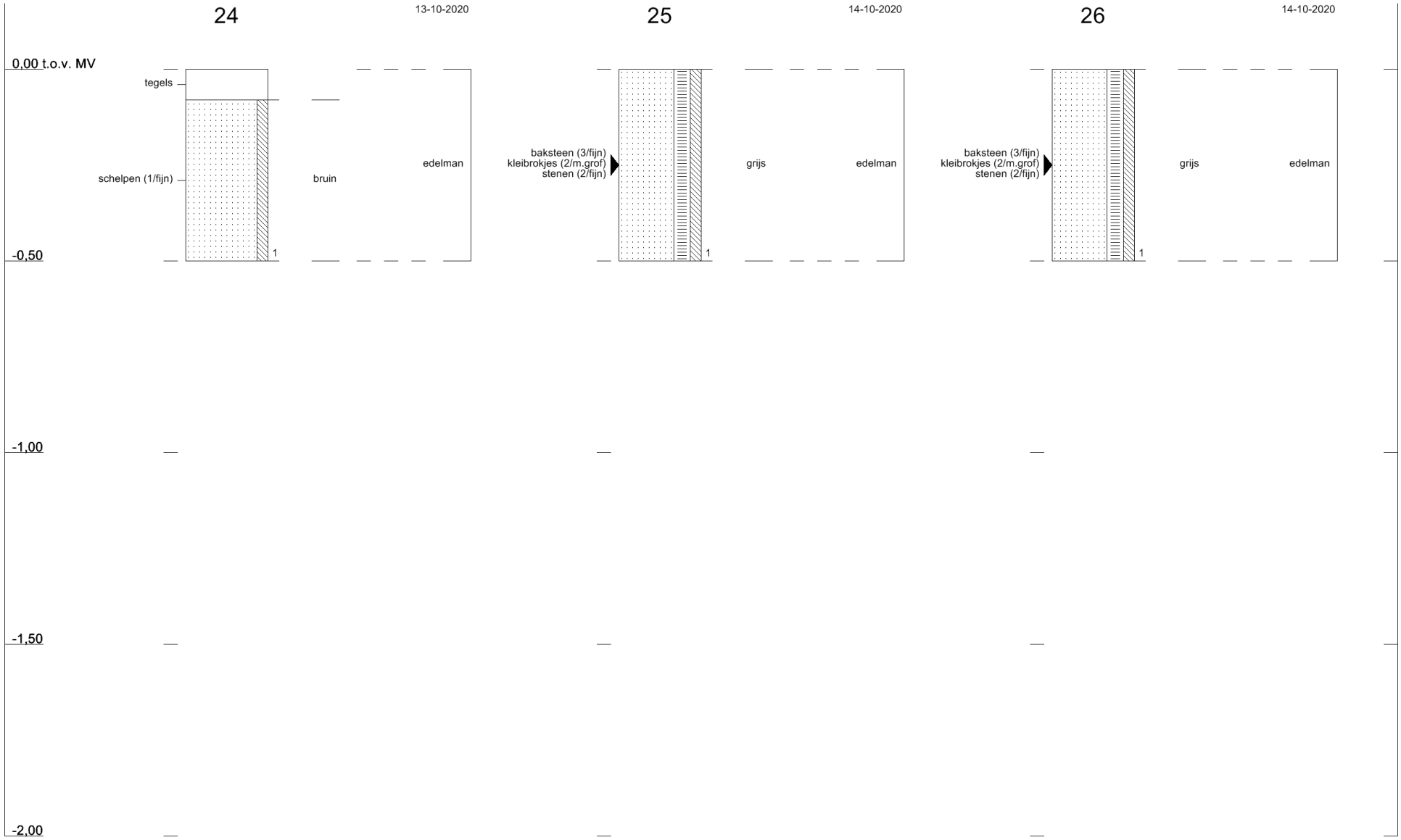
Tauw



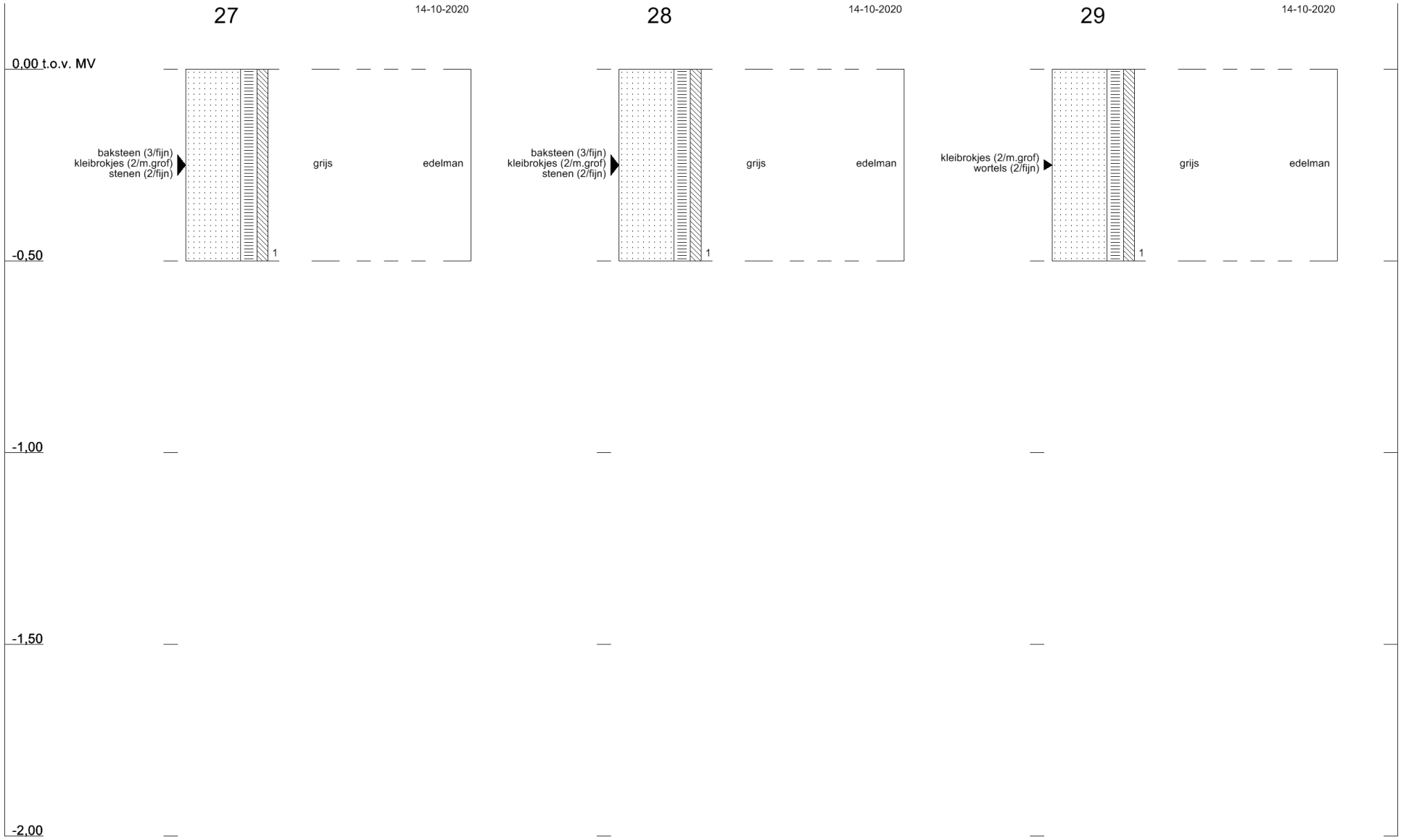
Profielen conform NEN 5104

1275478 : Zoetermeer BKK en PFAS

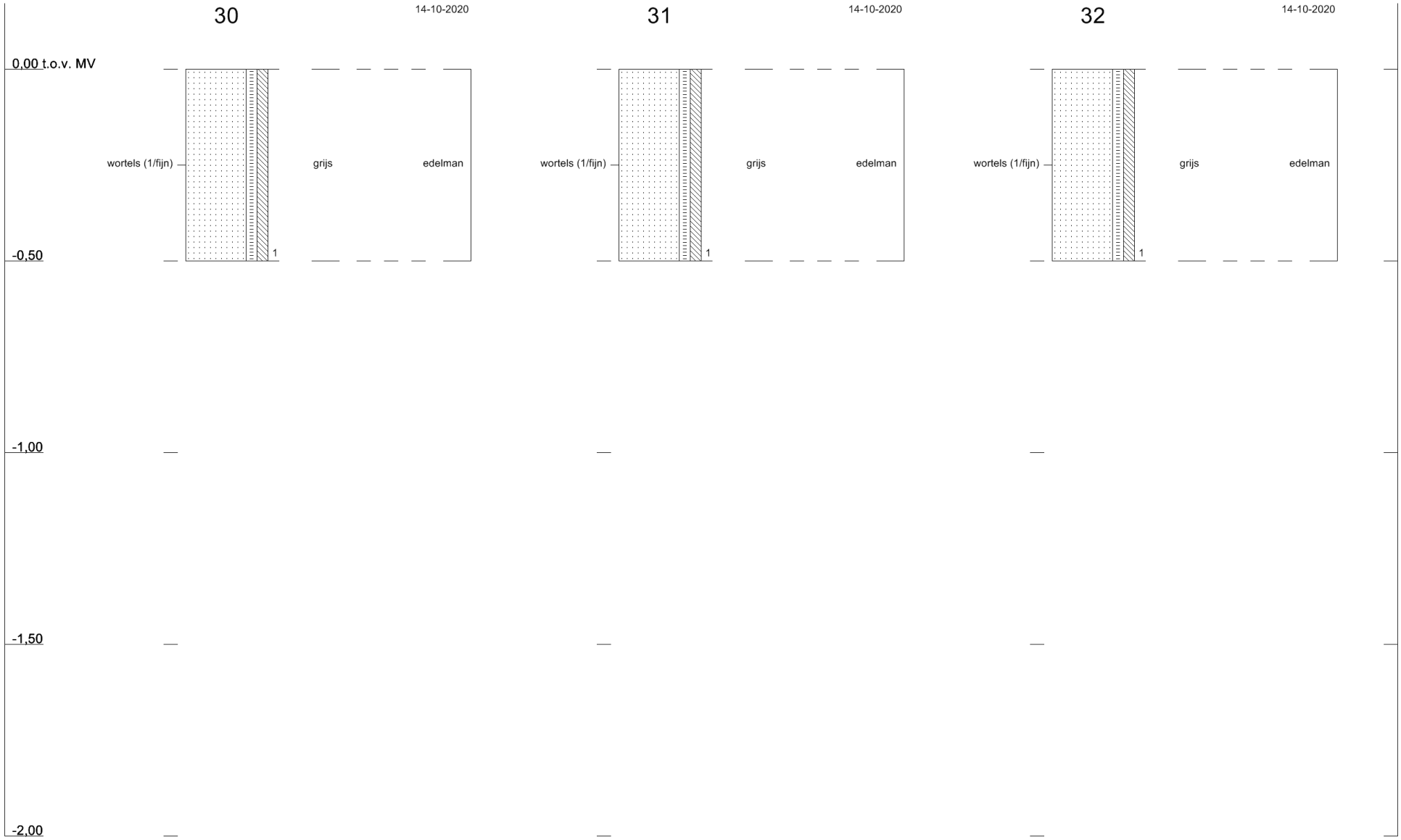
Tauw


24
13-10-2020
25
14-10-2020
26
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
tegels
schelpen (1/fijn)
bruin
edelman
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
1
1
1
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00

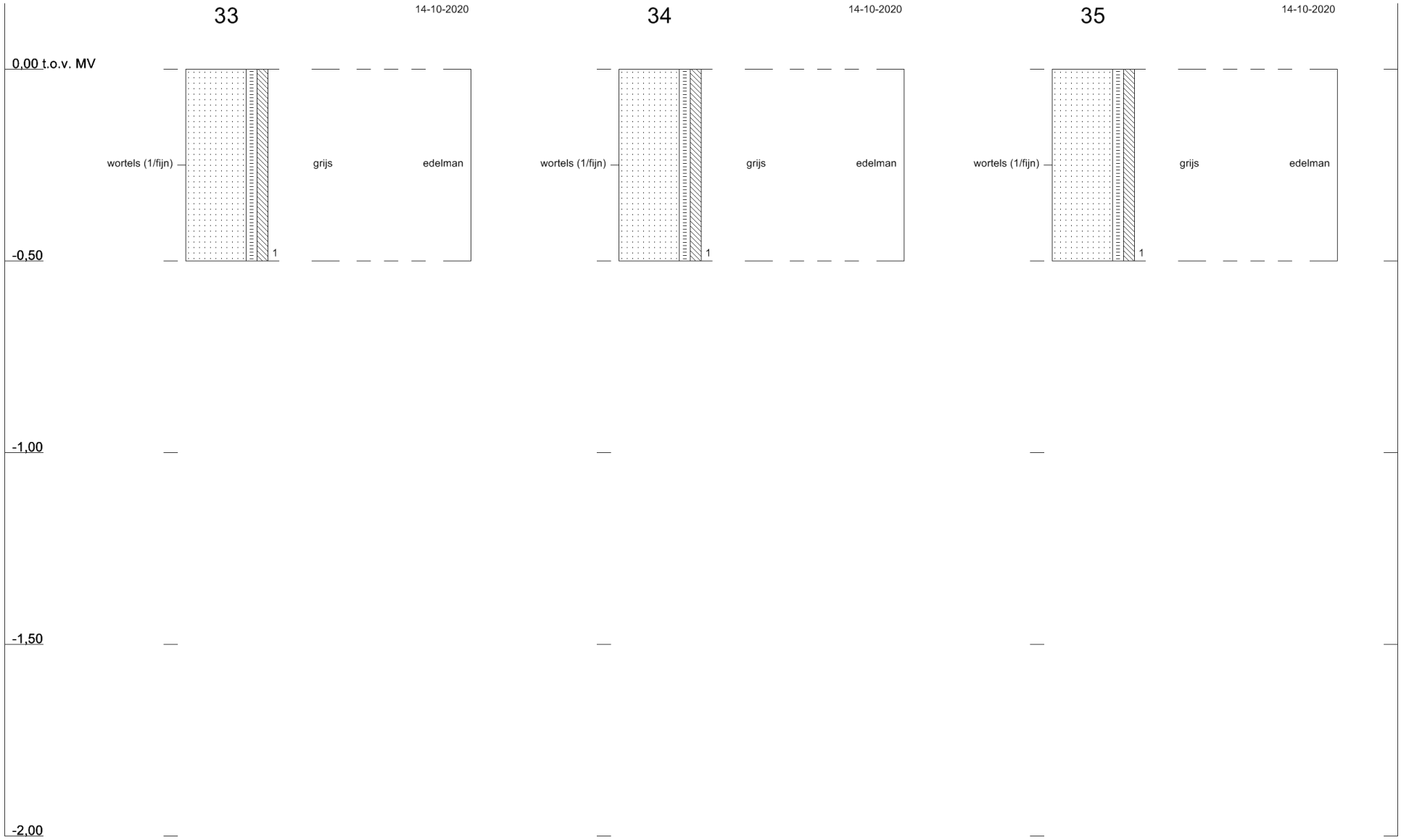
Tauw

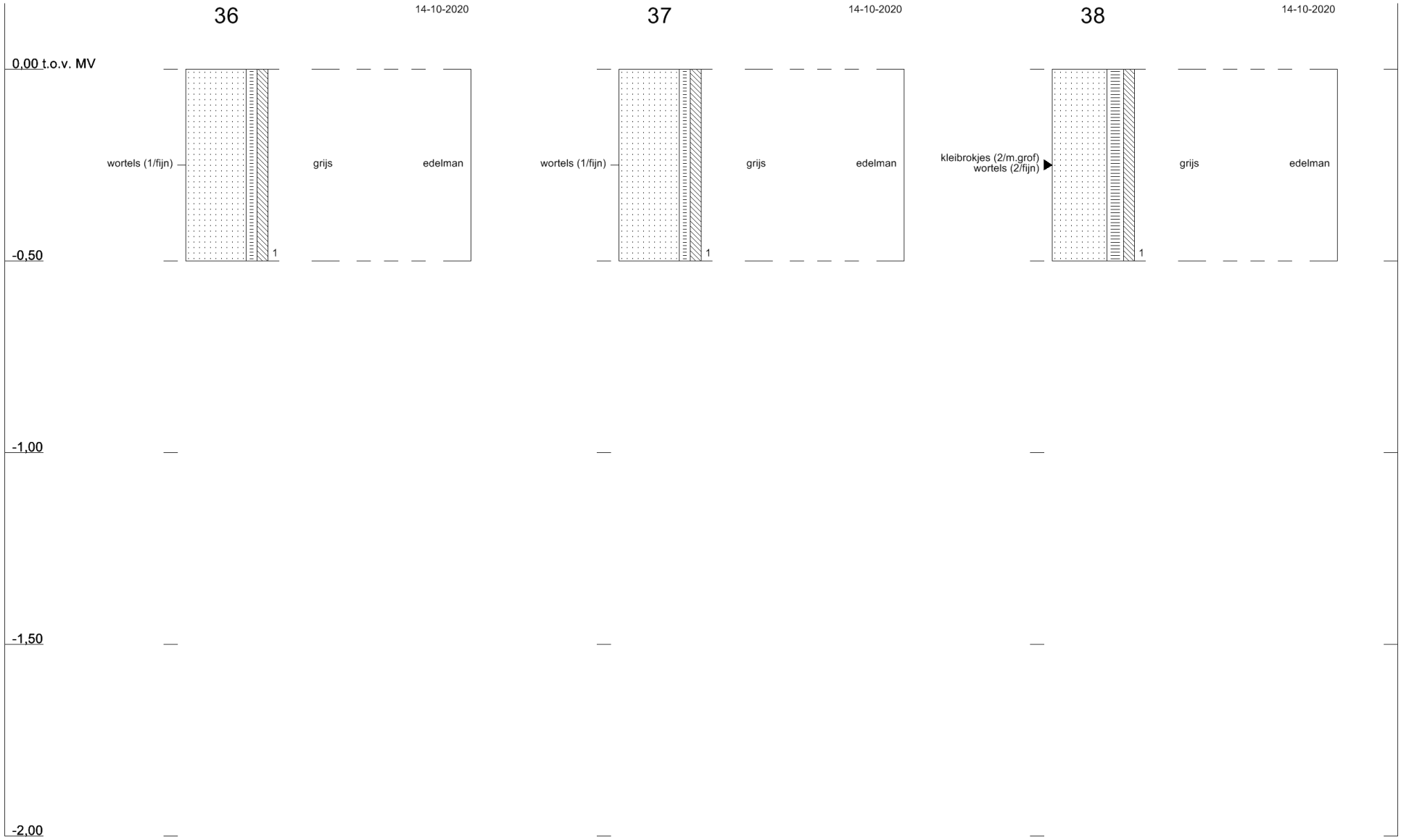

27
14-10-2020
28
14-10-2020
29
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
1
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
1
kleibrokjes (2/m.grof)
wortels (2/fijn)
grijs
edelman
1

Tauw

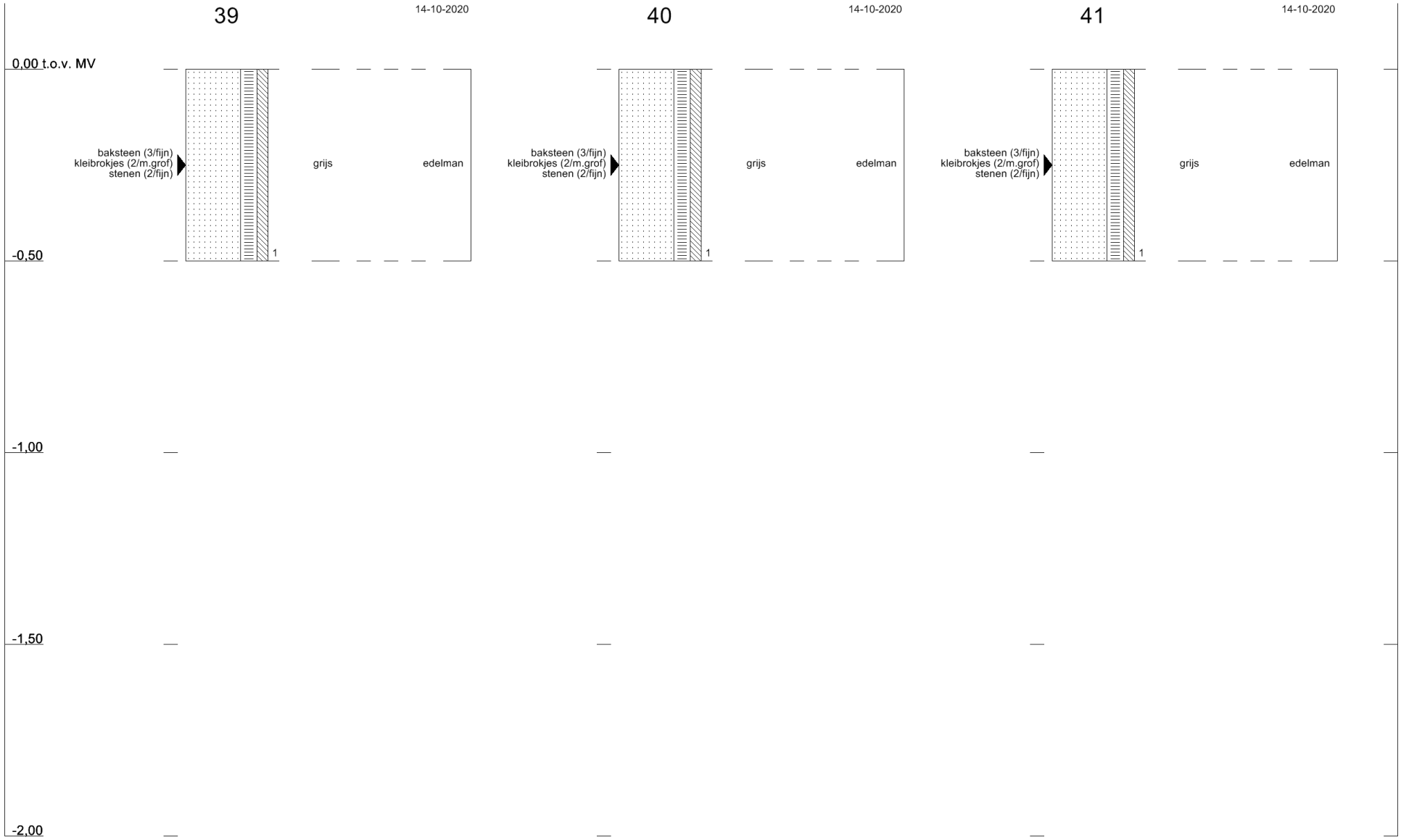

30
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
wortels (1/fijn)
1
grijs
edelman
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
31
14-10-2020
wortels (1/fijn)
1
grijs
edelman
32
14-10-2020
wortels (1/fijn)
1
grijs
edelman

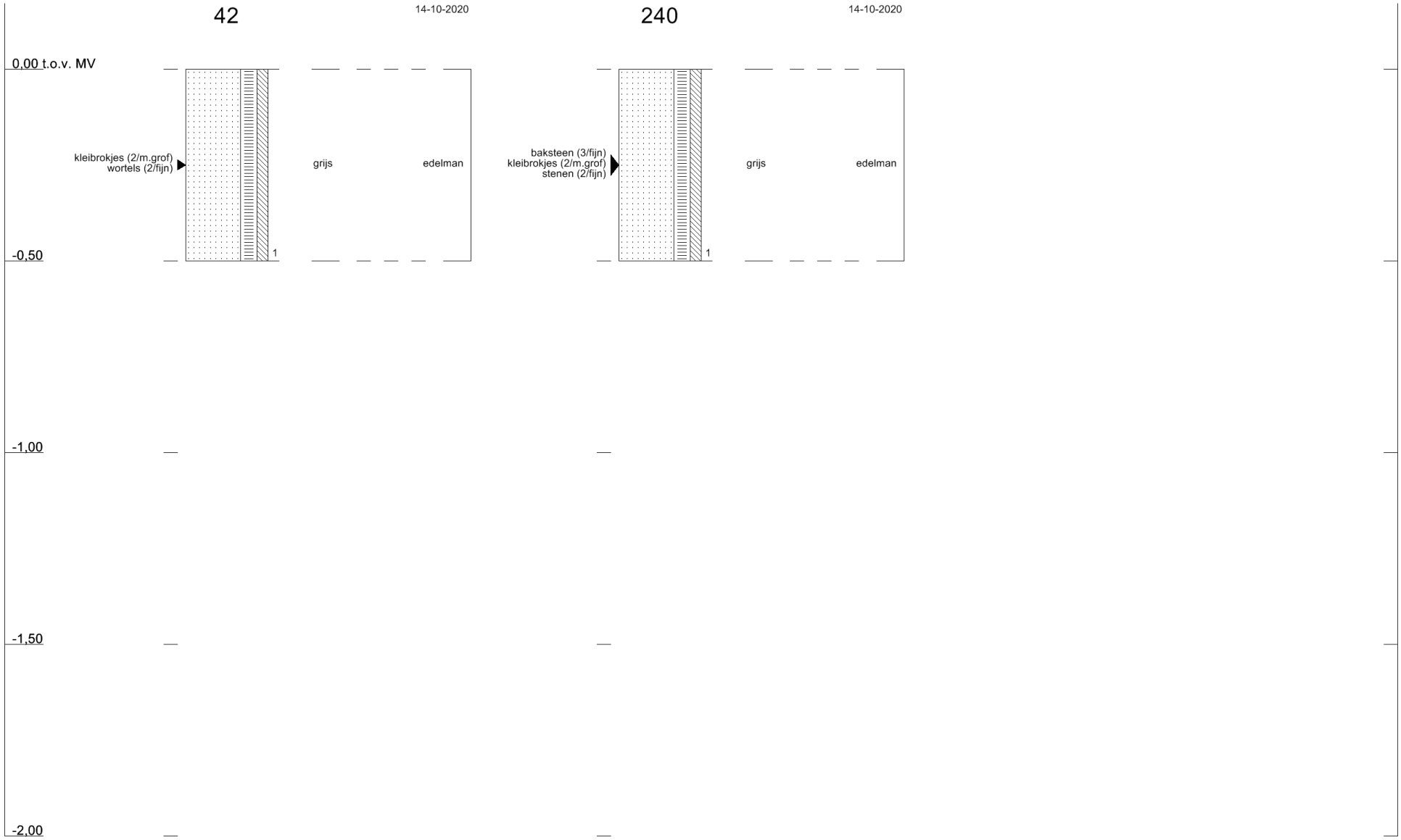
Tauw


33
14-10-2020
34
14-10-2020
35
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
wortels (1/fijn)
grijs
edelman
1
wortels (1/fijn)
grijs
edelman
1
wortels (1/fijn)
grijs
edelman
1


36
14-10-2020
37
14-10-2020
38
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
wortels (1/fijn)
grijs
edelman
1
wortels (1/fijn)
grijs
edelman
1
kleibrokjes (2/m.grof)
wortels (2/fijn)
grijs
edelman
1

Tauw


39
14-10-2020
40
14-10-2020
41
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
1


42
14-10-2020
240
14-10-2020
0,00 t.o.v. MV
kleibrokjes (2/m.grof)
wortels (2/fijn)
grijs
edelman
1
baksteen (3/fijn)
kleibrokjes (2/m.grof)
stenen (2/fijn)
grijs
edelman
1
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 9 Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw project/verslagnummer	1275478
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS
Uw ordernummer	437307
Monster(s) ontvangen	12-Oct-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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	74.5	64.1	66.0	72.4	70.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	13.3	14.5	11.9	7.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	86	85	87	91
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.8	12.6	7.8	9.3	16.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	55	37	57	130	62
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22	0.26	0.38	0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	5.9	7.3	7.8	5.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	23	36	29	10.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.17	0.17	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	13	18	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	170	75	75	18
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	43	45	77	82	50
	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	5.7	<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	14	12	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.0	<5.0	9.6	13	6.1
	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	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632661
2	3 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632662
3	4 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632663
4	13 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632664
5	14 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632665

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.26	0.13	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061	0.077	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.59	0.29	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.084	<0.050	0.26	0.14	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.080	<0.050	0.33	0.20	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	0.079	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.30	0.15	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.25	0.13	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.086	<0.050	0.29	0.15	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.35 2)	2.5	1.4	0.35 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632661
2	3 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632662
3	4 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632663
4	13 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632664
5	14 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632665

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	69.2	79.6	81.8	80.7	84.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.5	2.7	2.0	3.5	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	97	96	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.3	12.5	13.6	12.3	18.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	25	170	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.24	0.27	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	5.5	4.9	5.9	3.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	5.4	9.3	8.8	5.2
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.091	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	14	12	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	11	23	130	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	28	55	63	27
	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	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.9	<5.0	<5.0
	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	<35
	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	0.0057	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.015	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.015	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	15 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632666
7	16 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632667
8	17 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632668
9	18 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632669
10	20 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632670

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.016 [3)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.012	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0054	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.070	0.0049 [2)]
	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	<0.050	<0.050	0.19	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.083	0.44	0.087
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.26	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	0.28	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.25	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.21	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [2)]	0.35 [2)]	0.42	2.0	0.40

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	15 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632666
7	16 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632667
8	17 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632668
9	18 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632669
10	20 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11632670

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/8

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	68.8				61.2
S	Droge stof	% (m/m)		46.7	23.6	52.3	
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1	33.5	49.2	19.4	18.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	66	50	80	81
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.1	8.5	9.8	8.0	13.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22	34	38	80	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	<3.0	<3.0	5.6	7.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	16	16	22	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.078	0.14	0.10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	9.6	8.2	11	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	40	53	86	32
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	38	24	34	43	33
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.5	<15	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	67	<33	15	21
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	150	<15	20	31
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	23	<18	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	260 [1)]	<100	40	64 [1)]
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632671
12	3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632672
13	4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632673
14	13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632674
15	14 (1,0-1,5) + 14 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632675

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/8

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	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	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.072	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 2)	0.38	0.41	0.35 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632671
12	3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632672
13	4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632673
14	13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632674
15	14 (1,0-1,5) + 14 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632675

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	7/8

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	71.2	75.4	72.1	73.7	81.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	0.9	1.6	1.5	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	99	98	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.6	7.4	8.2	24.4	8.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	<20	37	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	3.1	5.8	7.2	3.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	<5.0	<5.0	7.8	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8.5	11	17	8.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	<10	21	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20	28	50	<20
	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	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	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	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632676
17	16 (0,5-1,0) + 16 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632677
18	17 (1,0-1,5) + 17 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632678
19	18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632679
20	20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632680

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020159475/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437307	Datum einde analyse	20-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Oct-2020/16:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	8/8

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	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	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.42	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.21	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.096	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	1.6	0.35 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632676
17	16 (0,5-1,0) + 16 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632677
18	17 (1,0-1,5) + 17 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632678
19	18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11632679
20	20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11632680
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020159475/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11632661	1 (0,0-0,5)				
0538315137	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632662	3 (0,0-0,5)				
0538336303	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632663	4 (0,0-0,5)				
0538336321	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632664	13 (0,0-0,5)				
0538336285	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632665	14 (0,0-0,5)				
0538336324	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632666	15 (0,0-0,5)				
0538336319	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632667	16 (0,0-0,5)				
0538336047	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632668	17 (0,0-0,5)				
0538315136	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632669	18 (0,0-0,5)				
0538315144	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632670	20 (0,0-0,5)				
0538335863	DM1	0	50	12-Oct-2020 00:00	
11632671	1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0)				
0538315149	DM1 - 1	100	150	12-Oct-2020 00:00	1 (1,0-1,5)
0538315146	DM2 - 2	150	200	12-Oct-2020 00:00	1 (1,5-2,0)
11632672	3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5)				
0538336311	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2020 00:00	3 (0,5-1,0)
0538336320	DM2 - 2	100	150	12-Oct-2020 00:00	3 (1,0-1,5)
11632673	4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0)				
0538336299	DM1 - 1	100	150	12-Oct-2020 00:00	4 (1,0-1,5)
0538336316	DM2 - 2	150	200	12-Oct-2020 00:00	4 (1,5-2,0)
11632674	13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)				
0538315203	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2020 00:00	13 (0,5-1,0)
0538336326	DM2 - 2	100	150	12-Oct-2020 00:00	13 (1,0-1,5)
11632675	14 (1,0-1,5) + 14 (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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020159475/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0538315181	DM1 - 1	100	150	12-Oct-2020 00:00	14 (1,0-1,5)
0538335878	DM2 - 2	150	200	12-Oct-2020 00:00	14 (1,5-2,0)
11632676	15 (0,5-1,0) + 15 (1,0-1,5)				
0538336318	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2020 00:00	15 (0,5-1,0)
0538336327	DM2 - 2	100	150	12-Oct-2020 00:00	15 (1,0-1,5)
11632677	16 (0,5-1,0) + 16 (1,0-1,5)				
0538335979	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2020 00:00	16 (0,5-1,0)
0538336043	DM2 - 2	100	150	12-Oct-2020 00:00	16 (1,0-1,5)
11632678	17 (1,0-1,5) + 17 (1,5-2,0)				
0538315155	DM1 - 1	100	150	12-Oct-2020 00:00	17 (1,0-1,5)
0538315154	DM2 - 2	150	200	12-Oct-2020 00:00	17 (1,5-2,0)
11632679	18 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5)				
0538315147	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2020 00:00	18 (0,5-1,0)
0538315143	DM2 - 2	100	150	12-Oct-2020 00:00	18 (1,0-1,5)
11632680	20 (1,0-1,5) + 20 (1,5-2,0)				
0538336315	DM1 - 1	100	150	12-Oct-2020 00:00	20 (1,0-1,5)
0538336314	DM2 - 2	150	200	12-Oct-2020 00:00	20 (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: 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 2020159475/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

Opmerking 3)
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 2020159475/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
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 (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.

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

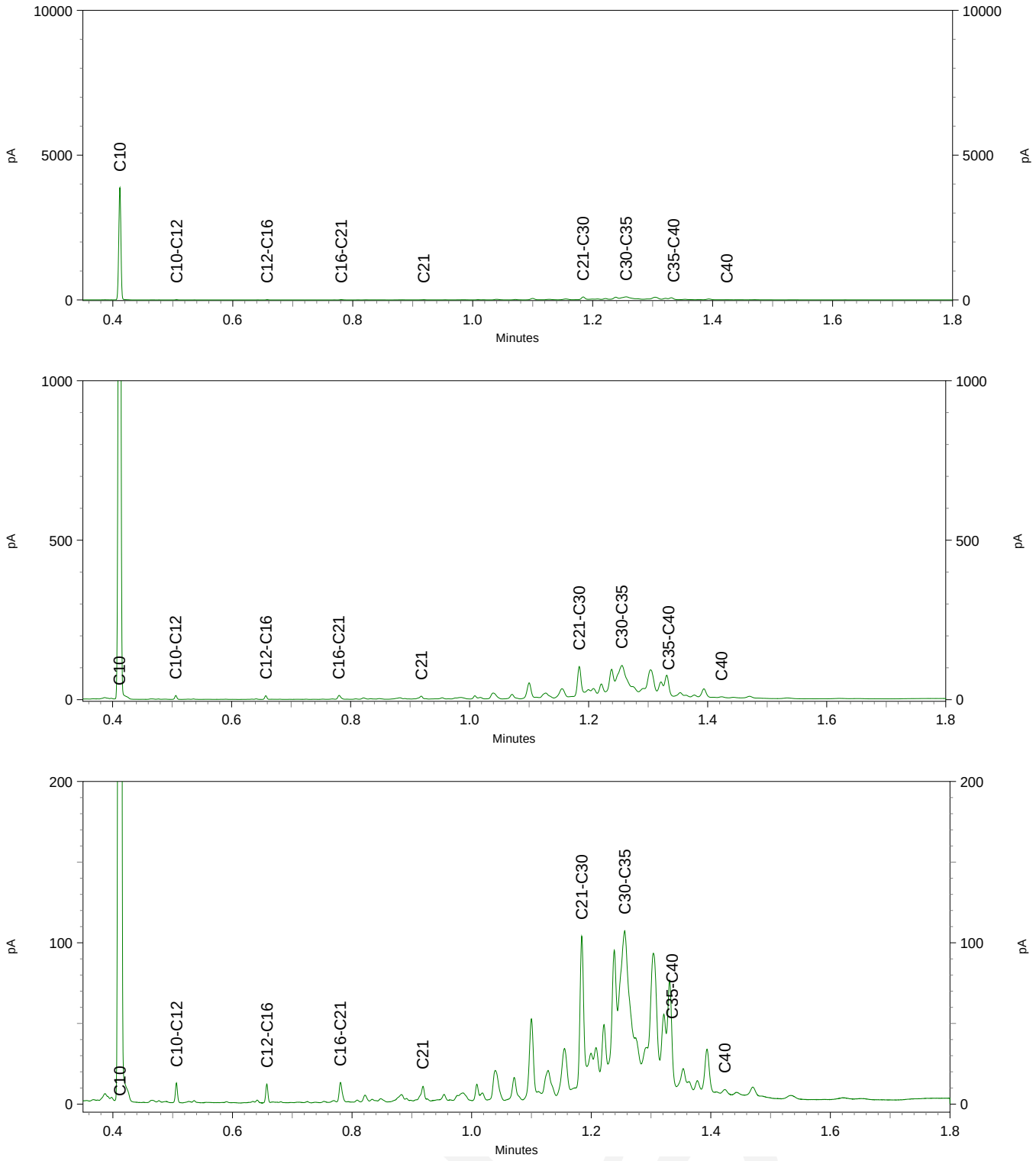
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

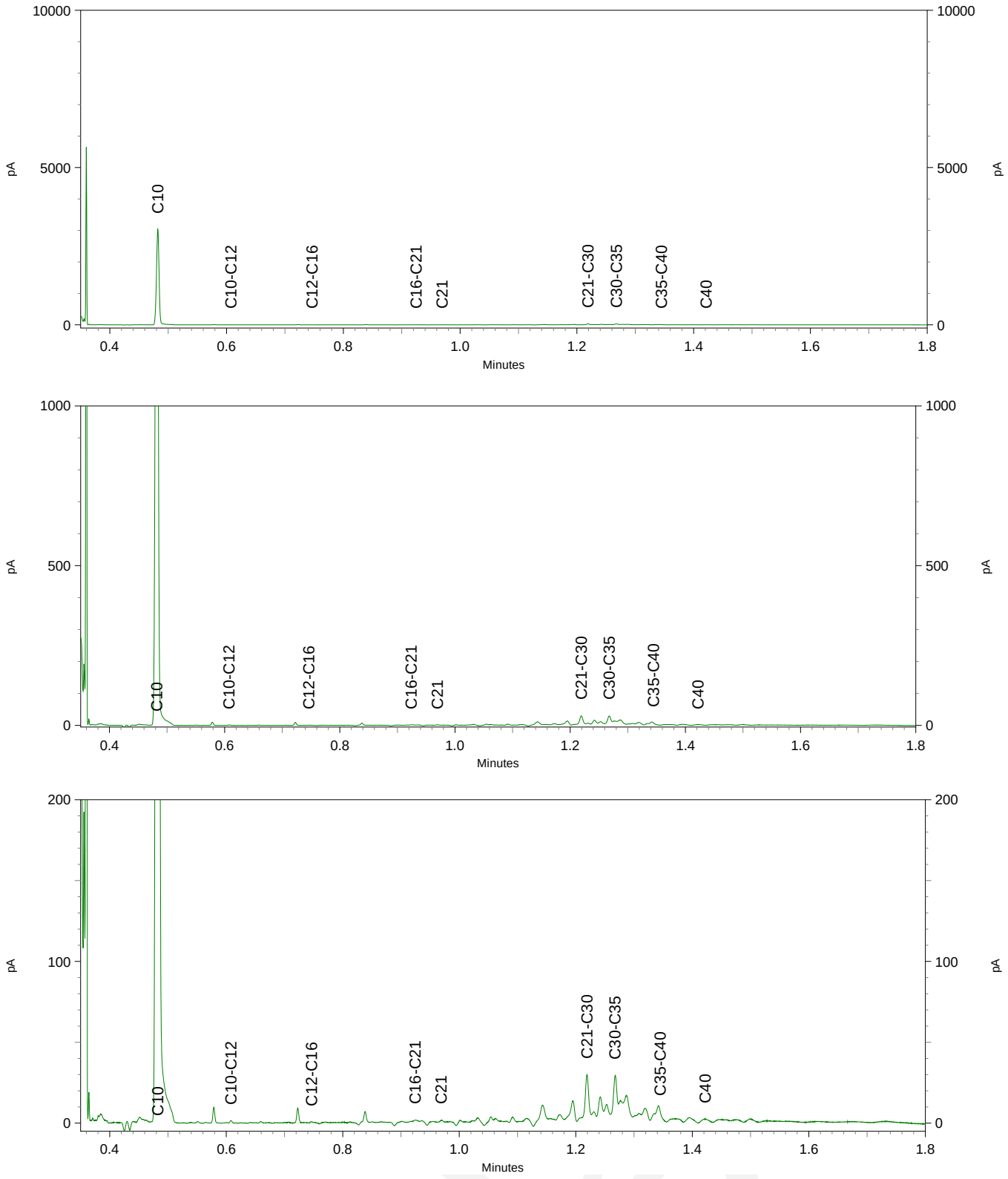
Sample ID.: 11632672
Certificate no.: 2020159475
Sample description.: 3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5)
V



eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

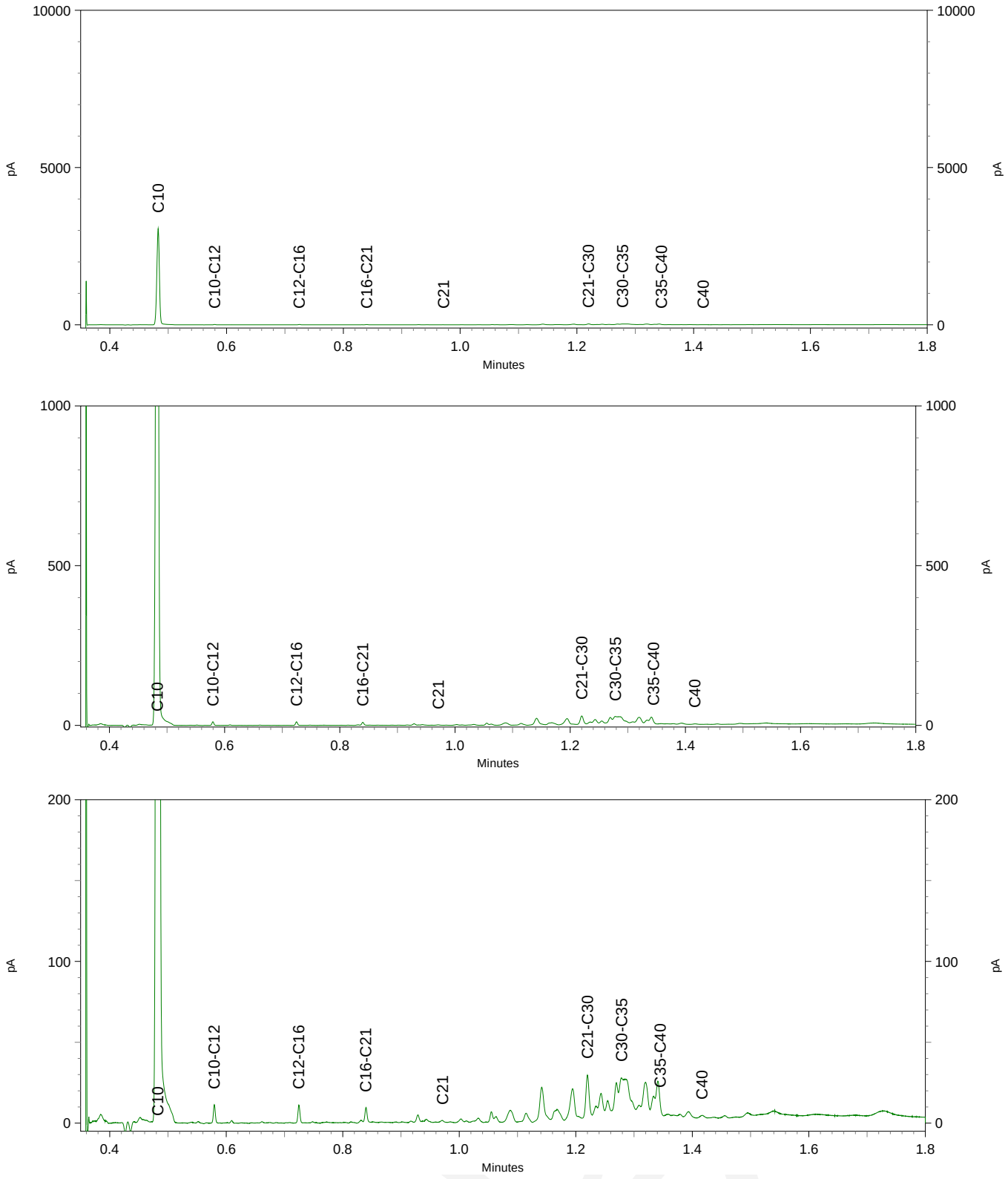
Sample ID.: 11632674
Certificate no.: 2020159475
Sample description.: 13 (0,5-1,0) + 13 (1,0-1,5)
V



eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11632675
Certificate no.: 2020159475
Sample description.: 14 (1,0-1,5) + 14 (1,5-2,0)
V



TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw project/verslagnummer	1275478
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS
Uw ordernummer	437402
Monster(s) ontvangen	13-Oct-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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.5	64.5	76.4	75.9	61.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.9	6.7	5.6	39.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	94	92	94	59
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.6	28.2	12.7	10.3	20.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	31	38	23	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.26	<0.20	0.43
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	9.0	5.7	5.2	14
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	12	16	16	65
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.091	0.079	0.10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.5	<1.5	<1.5	9.0
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.1	22	13	12	42
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	31	36	27	47
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	40	49	75	42	240
	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	15	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	5.8	8.0	5.7	11
	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	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634656
2	2 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634657
3	5 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634658
4	6 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634659
5	10 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634660

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0052	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	0.12	0.061
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.063	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	0.079	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.46	0.54	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634656
2	2 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634657
3	5 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634658
4	6 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634659
5	10 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634660

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	75.5	84.8	83.0	69.3	74.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.5	3.0	14.6	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	96	84	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.9	5.8	8.5	20.3	5.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	<20	44	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.40	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	3.3	6.9	7.1	3.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	5.7	17	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.6	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	7.2	9.6	20	8.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	12	68	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	<20	32	69	<20
	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	29	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	<5.0	8.9	18	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.8	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	61	<35
	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	0.0011	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	11 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634661
7	19 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634662
8	21 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634663
9	23 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634664
10	21 (1,5-2,0) + 21 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634665

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020 2)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0025	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0093	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.076	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.41	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	11 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634661
7	19 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634662
8	21 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634663
9	23 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11634664
10	21 (1,5-2,0) + 21 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634665

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/6

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		55.2	47.6		
S	Droge stof	% (m/m)	74.8			72.6	68.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.2	20.3	7.1	1.2	4.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	90	77	90	98	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.4	35.8	37.1	9.3	20.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	49	40	40	<20	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	8.4	7.6	3.4	7.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	9.8	10	<5.0	6.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	2.8	2.0	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	22	25	8.5	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	25	15	17	<10	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	71	47	62	<20	38
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	<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	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5	<5.0	<5.0
	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	<35
	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	19 (1,5-2,0) + 19 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634666
12	11 (1,0-1,5) + 11 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634667
13	10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634668
14	6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634671
15	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634672

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020160140/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	437402	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/10:29
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/6

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	19 (1,5-2,0) + 19 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634666
12	11 (1,0-1,5) + 11 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634667
13	10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634668
14	6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11634671
15	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11634672
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020160140/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11634656	2 (0,0-0,5)				
0538336296	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634657	2 (1,5-2,0)				
0538336002	DM1	150	200	13-Oct-2020 00:00	
11634658	5 (0,0-0,5)				
0538315487	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634659	6 (0,0-0,5)				
0538335992	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634660	10 (0,0-0,5)				
0538336013	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634661	11 (0,0-0,5)				
0538335996	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634662	19 (0,0-0,5)				
0538315498	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634663	21 (0,0-0,5)				
0538336005	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634664	23 (0,0-0,5)				
0538315490	DM1	0	50	13-Oct-2020 00:00	
11634665	21 (1,5-2,0) + 21 (1,0-1,5)				
0538335999	DM1 - 1	150	200	13-Oct-2020 00:00	21 (1,5-2,0)
0538336004	DM2 - 2	100	150	13-Oct-2020 00:00	21 (1,0-1,5)
11634666	19 (1,5-2,0) + 19 (1,0-1,5)				
0538336290	DM1 - 1	150	200	13-Oct-2020 00:00	19 (1,5-2,0)
0538315489	DM2 - 2	100	150	13-Oct-2020 00:00	19 (1,0-1,5)
11634667	11 (1,0-1,5) + 11 (1,5-2,0)				
0538336007	DM1 - 1	100	150	13-Oct-2020 00:00	11 (1,0-1,5)
0538336001	DM2 - 2	150	200	13-Oct-2020 00:00	11 (1,5-2,0)
11634668	10 (0,5-1,0) + 10 (1,0-1,5)				
0538336015	DM1 - 1	50	100	13-Oct-2020 00:00	10 (0,5-1,0)
0538335993	DM2 - 2	100	150	13-Oct-2020 00:00	10 (1,0-1,5)
11634671	6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)				
0538335986	DM1 - 1	100	150	13-Oct-2020 00:00	6 (1,0-1,5)
0538335987	DM2 - 2	150	200	13-Oct-2020 00:00	6 (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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020160140/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11634672	5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5)				
0538336292	DM1 - 1	50	100	13-Oct-2020 00:00	5 (0,5-1,0)
0538336283	DM2 - 2	100	150	13-Oct-2020 00:00	5 (1,0-1,5)

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 2020160140/1

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 2020160140/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
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 (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.

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

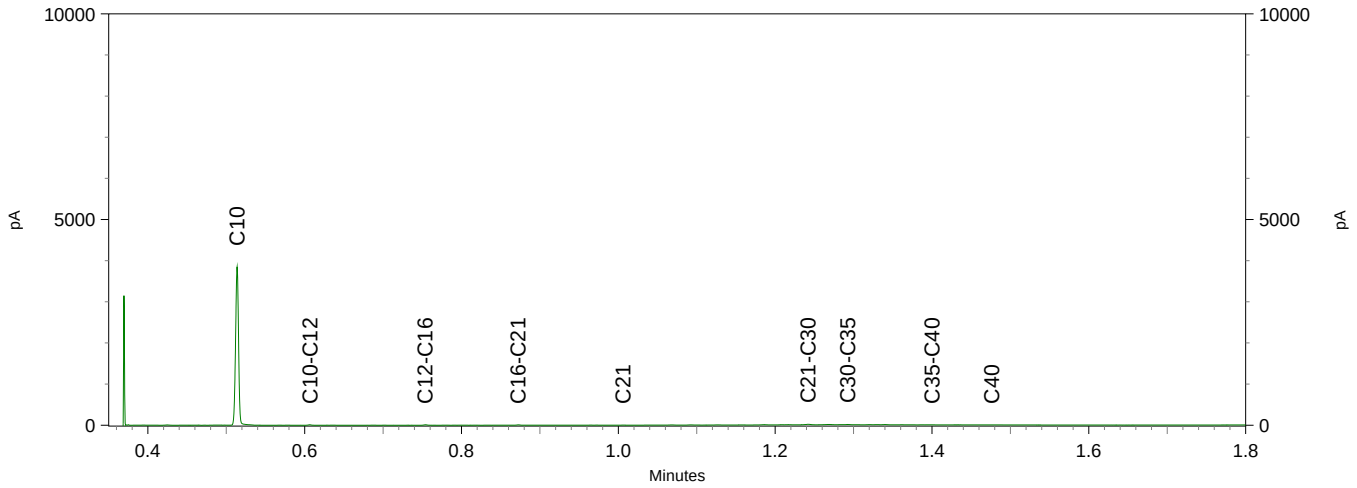
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

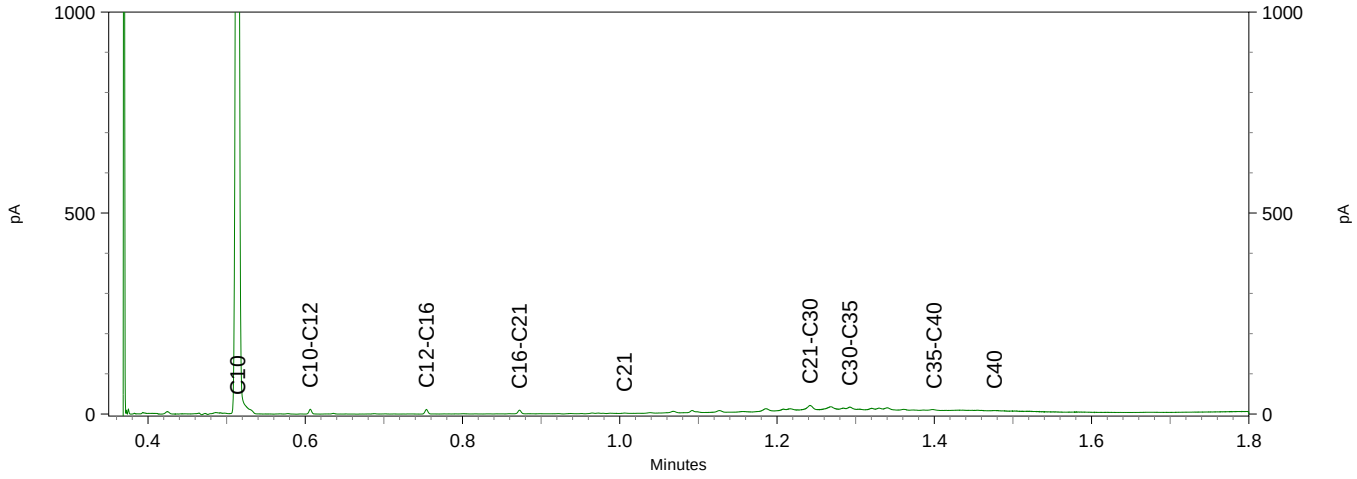
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

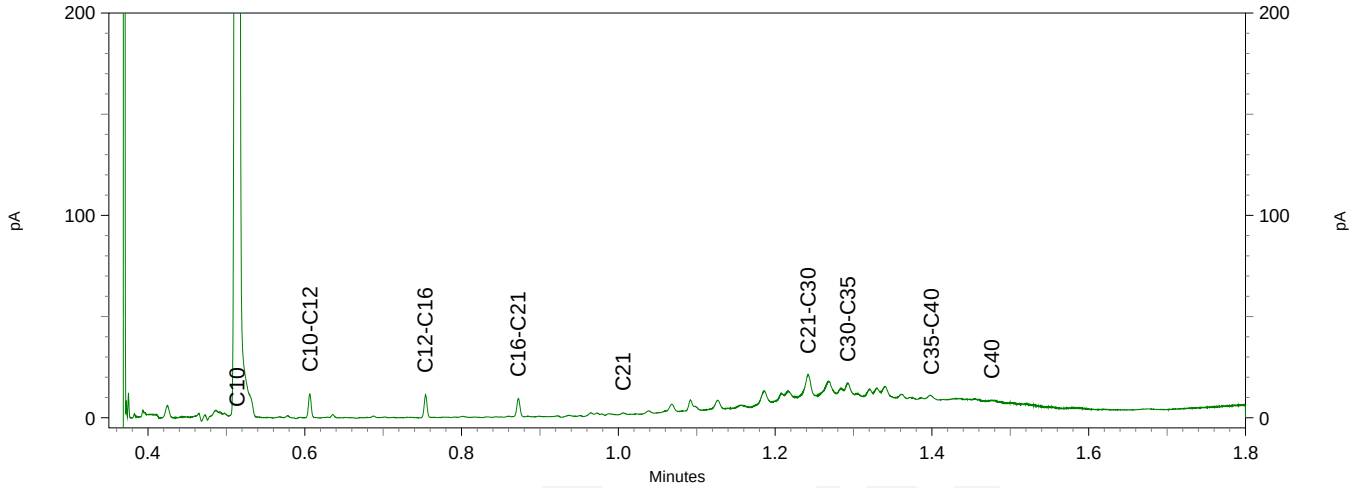
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11634664
Certificate no.: 2020160140
Sample description.: 23 (0,0-0,5)
V







TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw project/verslagnummer	1275478
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS
Uw ordernummer	437458
Monster(s) ontvangen	14-Oct-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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.9	83.9	86.0	79.3	85.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.9	1.8	4.4	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	97	95	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.7	8.9	11.0	10.4	8.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	35	26	23	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	4.6	5.0	5.4	3.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	5.7	8.9	8.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.062	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11	11	11	9.2
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	28	41	11	14	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	48	41	35	36	31
	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	7.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	15	6.5
	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	46	<35	<35	<35	<35
	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	25 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637922
2	26 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637923
3	27 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637924
4	28 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637925
5	29 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637926

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/8

	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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	25 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637922
2	26 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637923
3	27 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637924
4	28 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637925
5	29 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637926

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	81.2	80.7	84.2	83.0	95.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.1	1.5	3.3	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	98	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.7	17.7	8.4	8.8	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	21	<20	24	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.7	4.9	4.7	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	7.0	6.2	24	33
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	11	11	5.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	12	11	20	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	36	34	29	110	33
	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	13	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	14	<5.0
	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	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	30 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637927
7	31 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637928
8	32 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637929
9	33 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637930
10	34 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637931

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.056	0.056	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 1)	0.37	0.37	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	30 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637927
7	31 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637928
8	32 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637929
9	33 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637930
10	34 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637931

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/8

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	86.5	84.0	89.2	89.0	83.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.0	2.7	1.7	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	97	98	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	8.7	3.7	6.2	11.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	50	25	<20	<20	34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	4.8	3.9	3.8	5.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	<5.0	12	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	7.2	8.8	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29	18	13	48	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	43	56	65	45	46
	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	29
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	5.1	<5.0	7.9	29
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	16
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	77
	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	35 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637932
12	36 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637933
13	37 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637934
14	38 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637935
15	39 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637936

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/8

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.068	<0.050	0.079	0.15
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	<0.050	0.083
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	0.085
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.050	0.077
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	0.060
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.38	0.35 [1)]	0.39	0.67

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	35 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637932
12	36 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637933
13	37 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637934
14	38 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637935
15	39 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637936

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	7/8

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	87.0	82.0	81.3	79.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.0	3.0	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5	8.1	16.9	9.1
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	31	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.25	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	4.4	7.3	5.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	11	11	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	18	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	30	18	24
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	28	41	54	58
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	11	<5.0	21
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	9.8
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	58
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	40 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637937
17	41 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637938
18	42 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637939
19	240 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637940

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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.

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020161138/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	14-Oct-2020
Uw ordernummer	437458	Datum einde analyse	19-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2020/17:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	8/8

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0052
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	0.064
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.57	0.35 1)	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	40 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637937
17	41 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637938
18	42 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637939
19	240 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11637940

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161138/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11637922	25 (0,0-0,5)				
0538336456	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637923	26 (0,0-0,5)				
0538336245	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637924	27 (0,0-0,5)				
0538336250	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637925	28 (0,0-0,5)				
0538336249	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637926	29 (0,0-0,5)				
0538336254	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637927	30 (0,0-0,5)				
0538336243	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637928	31 (0,0-0,5)				
0538336248	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637929	32 (0,0-0,5)				
0538336253	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637930	33 (0,0-0,5)				
0538336247	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637931	34 (0,0-0,5)				
0538336236	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637932	35 (0,0-0,5)				
0538336241	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637933	36 (0,0-0,5)				
0538336246	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637934	37 (0,0-0,5)				
0538336217	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637935	38 (0,0-0,5)				
0538336201	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637936	39 (0,0-0,5)				
0538336453	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637937	40 (0,0-0,5)				
0538336455	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020161138/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11637938	41 (0,0-0,5)				
0538336251	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637939	42 (0,0-0,5)				
0538336242	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	
11637940	240 (0,0-0,5)				
0538336398	DM1	0	50	14-Oct-2020 00:00	

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 2020161138/1

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 2020161138/1

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 (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.

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

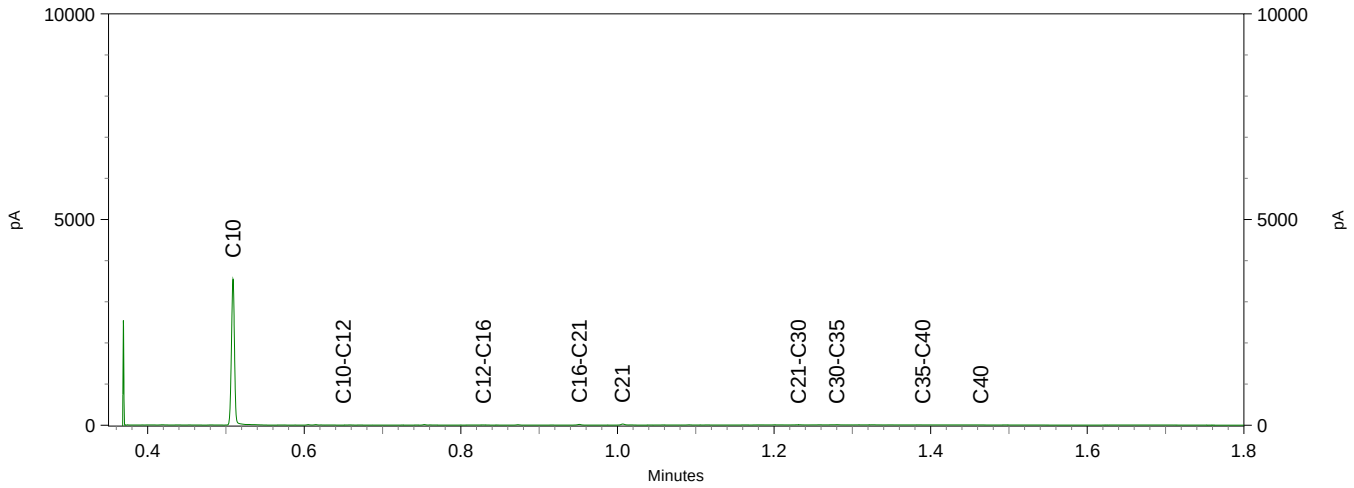
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

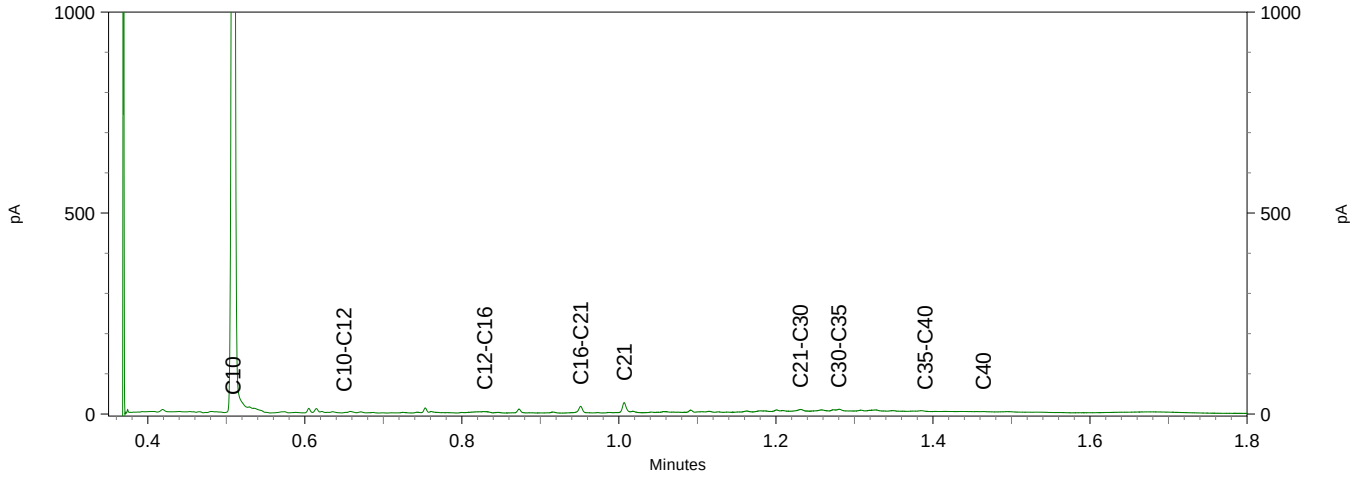
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

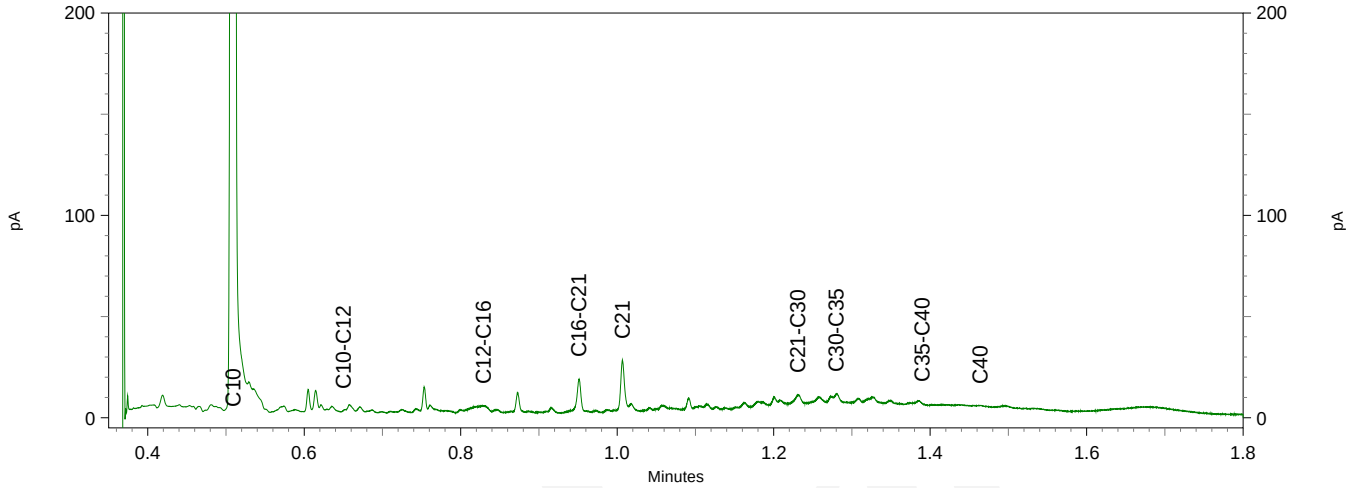
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637922
Certificate no.: 2020161138
Sample description.: 25 (0,0-0,5)
V



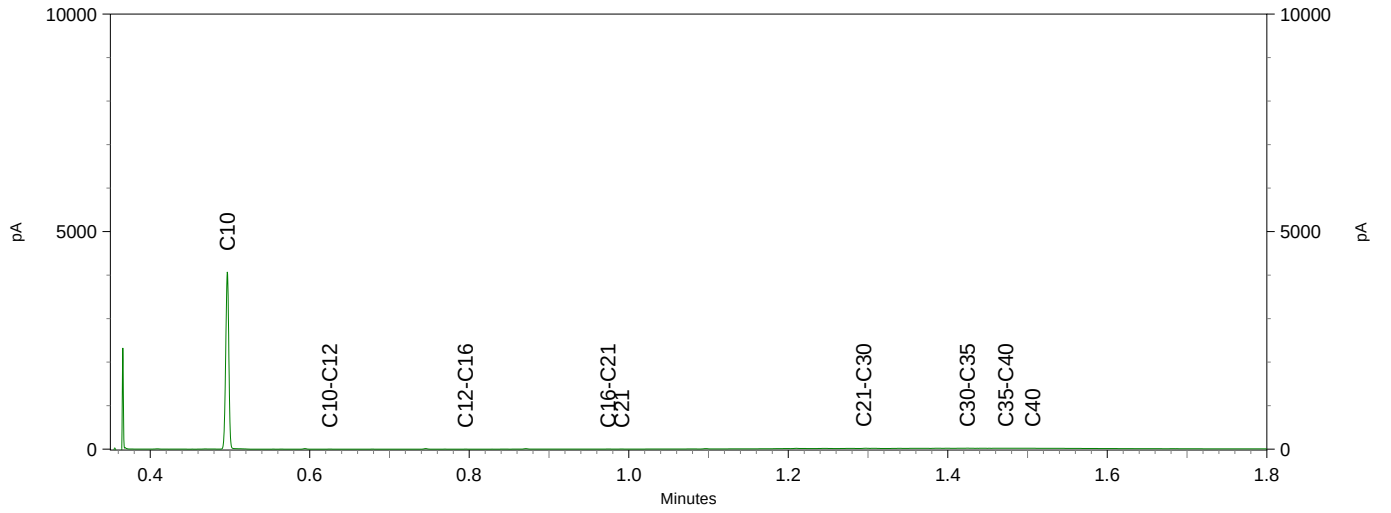


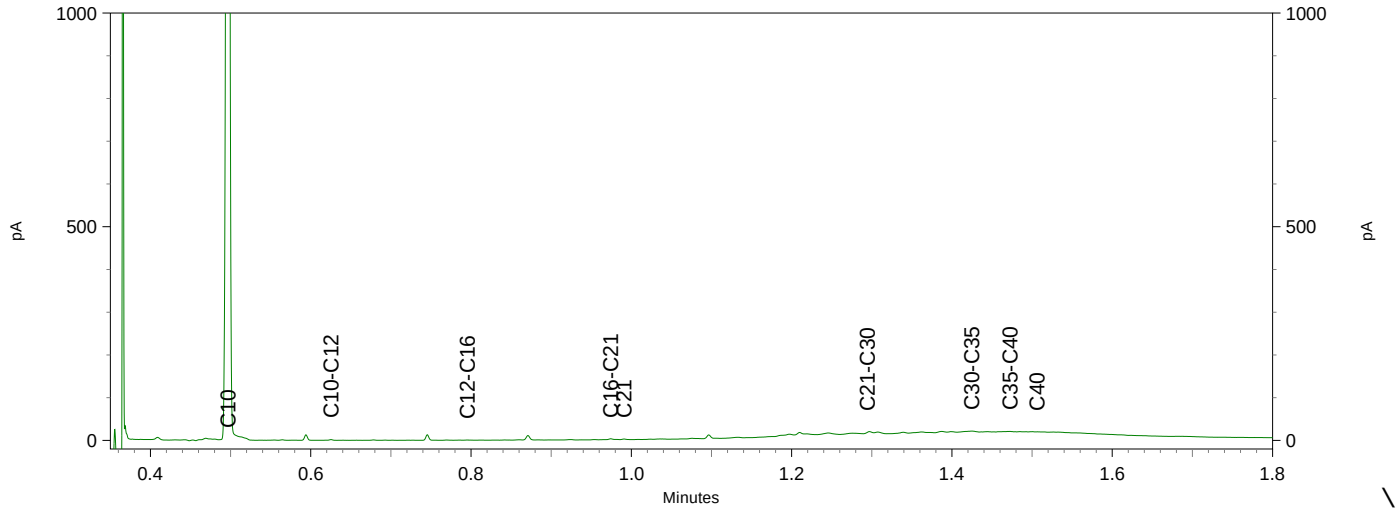


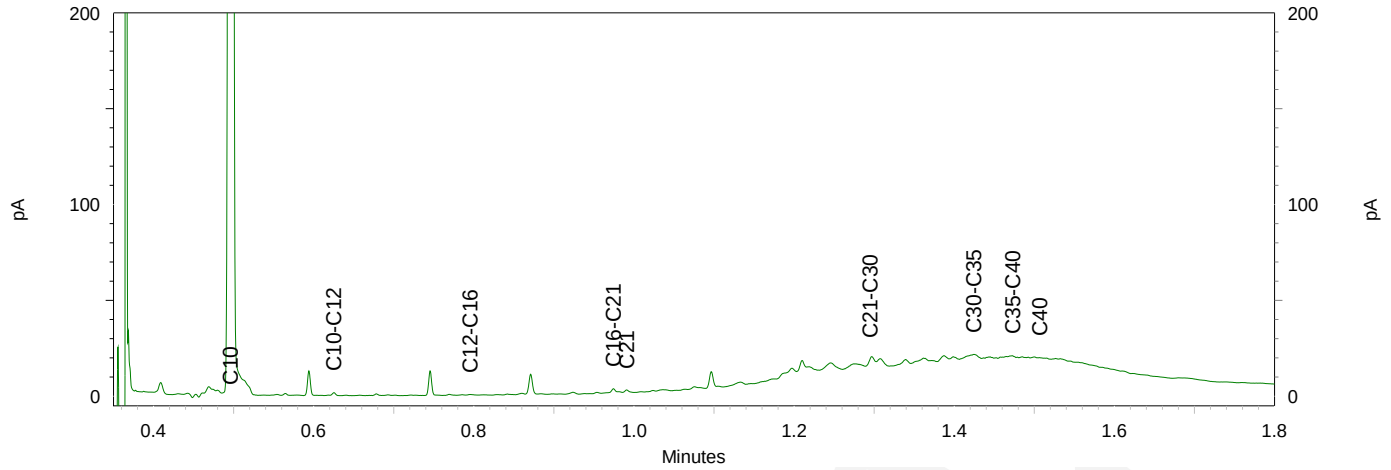
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637936
Certificate no.: 2020161138
Sample description.: 39 (0,0-0,5)
V



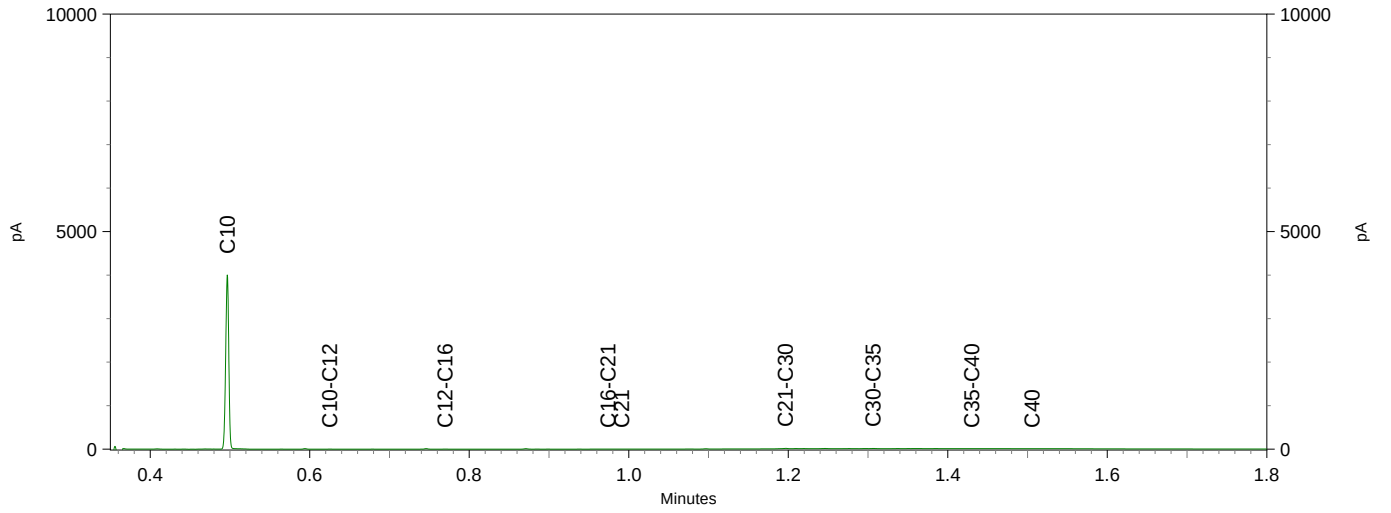


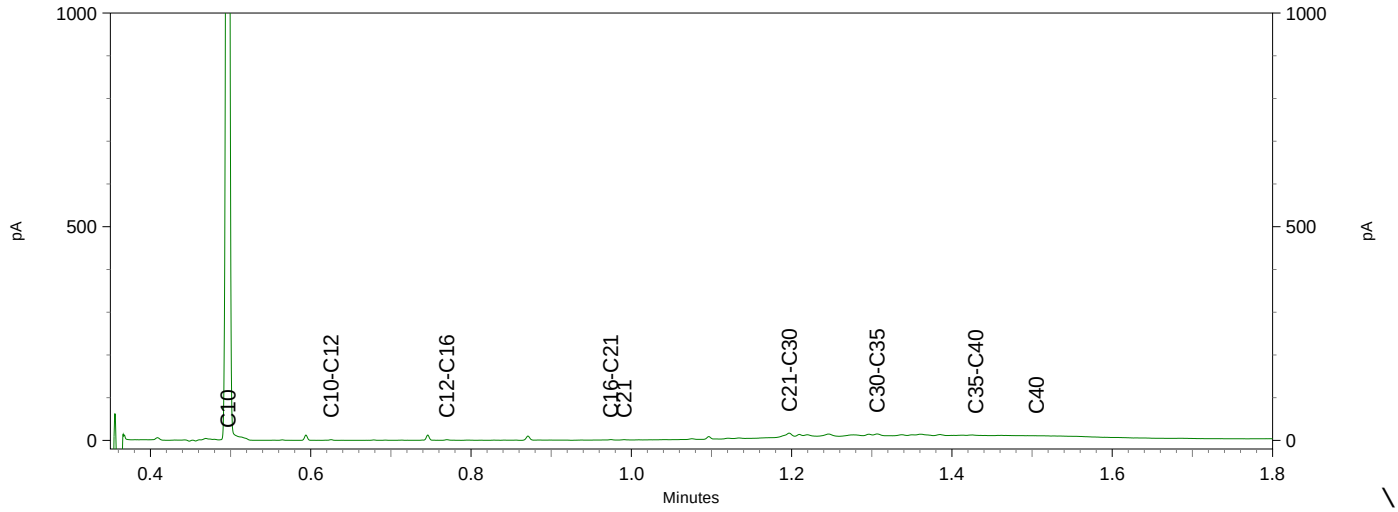


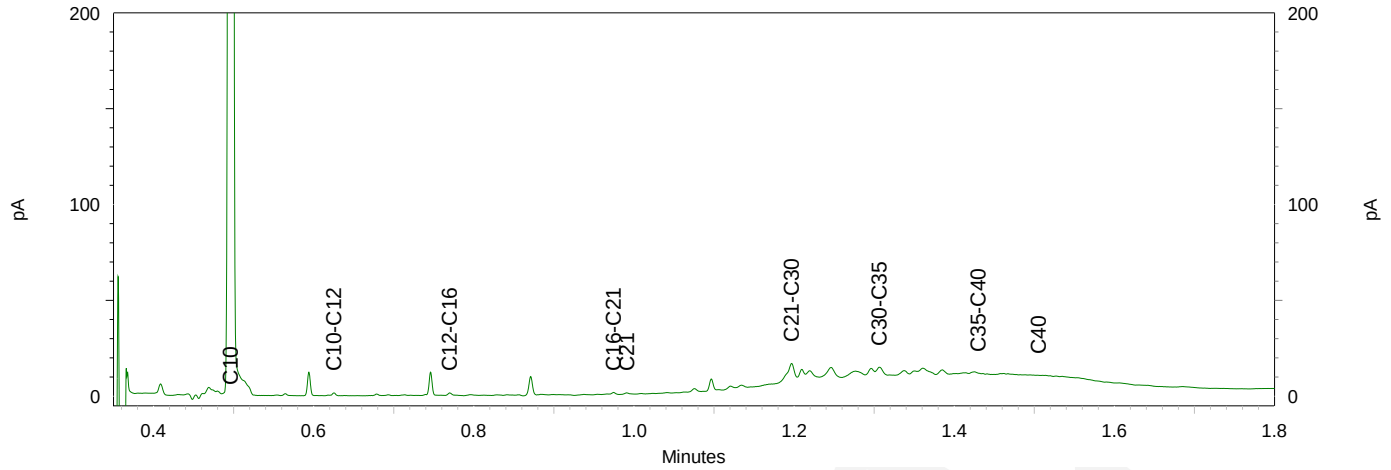
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11637940
Certificate no.: 2020161138
Sample description.: 240 (0,0-0,5)
V







TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020162646/1
Uw project/verslagnummer	1275478
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS
Uw ordernummer	437540
Monster(s) ontvangen	16-Oct-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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020162646/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	16-Oct-2020
Uw ordernummer	437540	Datum einde analyse	23-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Oct-2020/11:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.1	65.2	78.4	76.6	77.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.9	4.5	4.0	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	93	94	95	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	37.2	15.3	15.1	12.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38	21	24	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	6.6	5.2	5.2	4.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	9.2	7.9	7.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	20	13	13	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	21	18	18
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	45	48	36	33
	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	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.9	<5.0	<5.0
	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	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	7 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643066
2	8 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643067
3	9 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643068
4	9 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	11643069
5	9 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11643070

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020162646/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	16-Oct-2020
Uw ordernummer	437540	Datum einde analyse	23-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Oct-2020/11:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	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	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.072	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.68	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	7 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643066
2	8 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643067
3	9 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	11643068
4	9 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	11643069
5	9 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11643070

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020162646/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	16-Oct-2020
Uw ordernummer	437540	Datum einde analyse	23-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Oct-2020/11:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	85.2	81.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	9.8
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	4.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	9.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22
	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	<5.0	<5.0
	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11643071
7	8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11643072

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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	1275478	Certificaatnummer/Versie	2020162646/1
Uw projectnaam	Zoetermeer BKK en PFAS	Startdatum analyse	16-Oct-2020
Uw ordernummer	437540	Datum einde analyse	23-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Oct-2020/11:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5)	Grond (AS3000)	11643071
7	8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0)	Grond (AS3000)	11643072

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020162646/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11643066	7 (0,0-0,5)				
0538336205	DM1	0	50	16-Oct-2020 00:00	
11643067	8 (0,0-0,5)				
0538336274	DM1	0	50	16-Oct-2020 00:00	
11643068	9 (0,0-0,5)				
0538315406	DM1	0	50	16-Oct-2020 00:00	
11643069	9 (0,5-1,0)				
0538315388	DM1	50	100	16-Oct-2020 00:00	
11643070	9 (1,0-1,5)				
0538315408	DM1	100	150	16-Oct-2020 00:00	
11643071	7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5)				
0538336219	DM1 - 1	50	100	16-Oct-2020 00:00	7 (0,5-1,0)
0538336291	DM2 - 2	100	150	16-Oct-2020 00:00	7 (1,0-1,5)
11643072	8 (1,0-1,5) + 8 (1,5-2,0)				
0538336293	DM1 - 1	100	150	16-Oct-2020 00:00	8 (1,0-1,5)
0538336284	DM2 - 2	150	200	16-Oct-2020 00:00	8 (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: 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 2020162646/1

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 2020162646/1

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.

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).

Kenmerk R001-1275478EVF-V02-baw-NL

Bijlage 10 Data-analyse PFAS

Notitie

Onderwerp: Data-analyse PFAS en overwegingen PFAS bodembeleid gemeente Zoetermeer
Projectnummer: 372287
Referentienummer: SWNL0260505
Datum: 30-04-2020

1 Algemeen

1.1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Sweco Nederland B.V. een data-analyse uitgevoerd op de parameter PFAS met als doel te komen tot lokaal bodembeleid voor deze parameter.

1.2 Achtergrond

PFAS in de bodem, met als bekende componenten GenX, PFOS en PFOA, zorgt voor maatschappelijke onrust en stagnatie bij ontwikkelingen. Door het ontbreken van landelijke normen stagneren uitvoeringsprojecten, secundaire grondstromen kunnen onvoldoende worden toegepast. Ondanks de laatste wijzigingen in het tijdelijk handelingskader zijn er nog steeds problemen bij grondverzet. Immers, verontreinigde grond mag niet zonder meer worden hergebruikt. Hierdoor stagneert grondverzet en daarmee ook de gebiedsontwikkelingen. Om uit deze impasse te komen wordt de gemeenten geadviseerd om de bodemkwaliteitskaart (BKK) te actualiseren voor de stofgroep PFAS.

Met betrekking GenX wordt opgemerkt dat uit de tot nu toe bekende onderzoeksresultaten naar PFAS in de bodem is gebleken dat GenX alleen wordt aangetroffen op het terrein van Chemours in Dordrecht. Elders in de regio wordt GenX niet aangetoond.

2 Werkzaamheden

Om te komen tot een actualisatie van de bodemkwaliteitskaart, worden verschillende stappen ondernomen. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (versie 3-9-2007), het Wijzigingsblad Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (1-1-2019) en de uitgangspunten uit het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (28-11-2019). Toetsing van de statistiek vindt plaats aan de normering in pagina 5/6 van het Tijdelijk handelingskader.

De ondernomen stappen zijn:

1. Eerste inventarisatie van mogelijke PFAS bronnen binnen de Gemeente Zoetermeer met de Sweco PFAS_viewer.
2. Het omzetten, controleren en bewerken van de door de gemeente aangeleverde digitale gegevens bodemonderzoeksgegevens.
3. Statistische rekensessie, bepalen verschillende mogelijke waarden van een achtergrondconcentratieniveau (ACN), vervaardigen kaarten (potentiële puntbronnen PFAS en ACN) en opstellen rapportage.

2.1 Stap 1: Sweco PFAS- viewer

Met de Sweco PFAS-viewer zijn de mogelijke PFAS bronnen binnen de gemeente Zoetermeer geïnventariseerd. In bijlage 1 is de Sweco PFAS-viewer weergegeven.

Sweco
K.P. van der Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Rotterdam
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Patrick van Aalst
Adviseur Bodem
T +31 88 811 40 89
M +31 6 13 03 57 80

2.2 Stap 2: Omzetten, controleren en bewerken digitale gegevens PFAS

Door de gemeente Zoetermeer is een dataset aangeleverd met daarin de binnen de gemeente Zoetermeer bekende bodemonderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS. Deze informatie is omgezet, gecontroleerd en bewerkt (zie bijlage 2). De toetsing van de waarnemingen aan het Tijdelijk handelingskader is visueel weergegeven in bijlage 3.

Vervolgens is beoordeeld of er in de dataset gegevens afkomstig zijn van een lokale puntbron, of dat er uitbijters aanwezig zijn (als gevolg van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van gegevens). Dit blijkt niet het geval. De complete dataset is gebruikt voor de statistische rekensessie.

2.3 Statistische rekensessie

Bij de statistische rekensessie (data-analyse) zijn voor de bovengrond (BG) en de ondergrond (OG) verschillende waarden bepaald zoals gemiddelde, 80-percentielwaarde (P80), P90 en P95 als ook de standaarddeviatie. De resultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 2.1: Statistische data-analyse

Component	BG					OG				
	gemiddelde	*P80*	*P90*	*P95*	*st dev*	*gemiddelde*	*P80*	*P90*	*P95*	*st dev*
perfluoro-1-octane sulfonic acid (linear)	0,64	0,88	1,3	1,90	0,73	0,21	0,30	0,53	0,64	0,22
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)	0,15	0,2	0,29	0,47	0,18	0,13	0,17	0,24	0,30	0,15
total perfluoro-1-octane sulfonic acid	0,79	1	1,4	2,60	0,88	0,30	0,40	0,72	0,91	0,36
perfluoro-n-octanoicacid (lineair)	0,69	1,1	1,4	1,50	0,59	0,38	0,40	0,94	1,00	0,55
perfluoro-n-octanoicacid (branched)	0,08	0,07	0,1	0,12	0,02	0,08	0,10	0,10	0,12	0,03
total perfluoro-n-octanoicacid	0,74	1,2	1,5	1,55	0,62	0,43	0,50	0,99	1,08	0,58
perfluoro-n-butanoic acid	0,14	0,2	0,35	0,37	0,11	0,08	0,07	0,09	0,10	0,05
perfluoro-n-pentanoic acid	0,08	0,07	0,12	0,14	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-hexanoic acid	0,08	0,1	0,12	0,16	0,03	0,08	0,07	0,07	0,07	0,03
perfluoro-n-heptanoic acid	0,08	0,1	0,12	0,18	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,04
perfluoro-n-nonanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,10	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-decanoic acid	0,08	0,07	0,07	0,19	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-undecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-dodecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-tridecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-n-tetradecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01
perfluoro-n-hexadecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,02
perfluoro-n-octadecanoic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-1-butane sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,02
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-1-decane sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
6:2 fluorotelomer sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
N-methylperfluorooctanesulfonamidoacetic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
N-ethylperfluorooctanesulfonamidoacetic acid	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
perfluoro-1-octanesulfonamide	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
N-methylperfluorooctanesulfonamide	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
8-2 polyfluoroalkyl phosphate diester	0,08	0,07	0,07	0,11	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00

> landbouw/natuur uit Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (28-11-2019)

Uit deze stap blijkt dat het gemiddelde gehalten aan PFOS (totaal), PFOA (totaal) als de overige PFAS verbindingen in zowel de bovengrond als de ondergrond voldoen aan de waarde landbouw/natuur uit het Tijdelijk handelingskader.

In de bovengrond liggen de P80, P90 en P95 waarden voor PFOS (totaal) en PFOA (totaal) boven de waarde landbouw/natuur, maar onder de waarde wonen/industrie. Voor de overige PFAS verbindingen liggen de P80. P90 en P95 waarden onder de waarde landbouw/natuur.
In de ondergrond overschrijden de P90 en P95 waarden van PFOS (totaal) en PFOA (totaal) de waarde voor landbouw/natuur.

Bij het bepalen van de landelijke Achtergrondwaarde (AW2000) voor de bekende stoffen in de bodem is gebruik gemaakt van de P95 van de toplaag van de bodem (0,0-0,1 m -mv). Het ligt voor de hand om deze methode ook toe te passen voor het ACN van PFAS, het is uiteindelijk echter een beleidsmatige keuze welke laag en welk percentiel worden gehanteerd voor het bepalen van het ACN.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat slechts enkele PFAS-componenten met enige regelmaat worden aangetroffen; te weten PFOS en PFOA (beide zowel vertakt als lineair) en perfluorbutaanzuur. Deze laatste parameter wordt al aanzienlijk minder vaak aangetroffen dan PFOS en PFOA en altijd in combinatie met PFOS en/of PFOA en in duidelijk lagere concentraties dan PFOS en PFOA.

Alle andere onderzochte componenten zijn in veel mindere mate aanwezig of helemaal niet aangetroffen. Er zijn natuurlijk nog vele andere PFAS-componenten die helemaal niet onderzocht zijn en waarvan niet bekend is of deze regelmatig en in significante gehalten voorkomen in de bodem (bij locaties waar geen sprake is van een bronbelasting). Er zijn echter geen aanwijzingen dat dit het geval is.

Voorgesteld wordt om voor PFOS (totaal) en PFOA (totaal) een achtergrondconcentratie-niveau vast te stellen en dit als maatgevend te beschouwen voor PFAS in “onbelaste” gebieden.

3 Bepalen achtergrondconcentratieniveau (ACN)

3.1 Waarde voor het Achtergrondconcentratieniveau (ACN)

Bij de bepaling van de landelijke achtergrondwaarde is de P95 gebruikt om de achtergrondwaarde vast te stellen. Het ligt voor de hand om deze waarde ook hier toe te passen. In de onderstaande tabellen is de P95 voor PFOS (totaal) en PFOA (totaal) weergegeven voor de verschillende grondlagen. Opgemerkt wordt dat de P95 van de overige PFAS componenten kleiner is dan de tijdelijke achtergrondgehalten.

Tabel 3.1: Waarde van de P95 voor verschillende bodemlagen

Bodemlaag	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)
Bovengrond (0,0-0,5 m -mv)	2,6	1,55
Ondergrond (0,5-2,0 m -mv)	0,91	1,08

Er blijkt duidelijk een gradiënt in de bodem aanwezig. In de ondergrond worden duidelijk lagere waarden aangetroffen dan in de bovengrond. Een en ander heeft natuurlijk te maken met de oorzaak van de verontreiniging; atmosferische depositie, de verontreiniging ontstaat van bovenaf.

In aansluiting op de landelijke achtergrondwaarde wordt voorgesteld de P95 van de bovengrond als ACN te hanteren, zie tabel 3.1. Voor de overige PFAS componenten behoeven geen ACN te worden voorgesteld, deze voldoen aan de landelijke Tijdelijke achtergrondgehalten.

Tabel 3.2: Voorstel achtergrondconcentratieniveau

	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)
Voorgesteld achtergrondconcentratieniveau	2,6	1,55

Van de locaties met waarnemingen hoger dan de ACN zoals opgenomen in tabel 3.2 is vastgesteld dat het locaties zijn die niet verdacht zijn op het voorkomen van PFAS. Dat heeft tot gevolg dat deze monsters eigenlijk ten onrechte als verontreinigd worden beschouwd als de ACN wordt toegepast. Dit probleem kan (beleidsmatig) deels worden opgelost door ook een rekenregel (HANS-regel) te hanteren; bijvoorbeeld als een of twee van de vier PFOS/PFOA-componenten de ACN met X-procent overschrijdt dat de grond dan toch als schoon mag worden beschouwd.

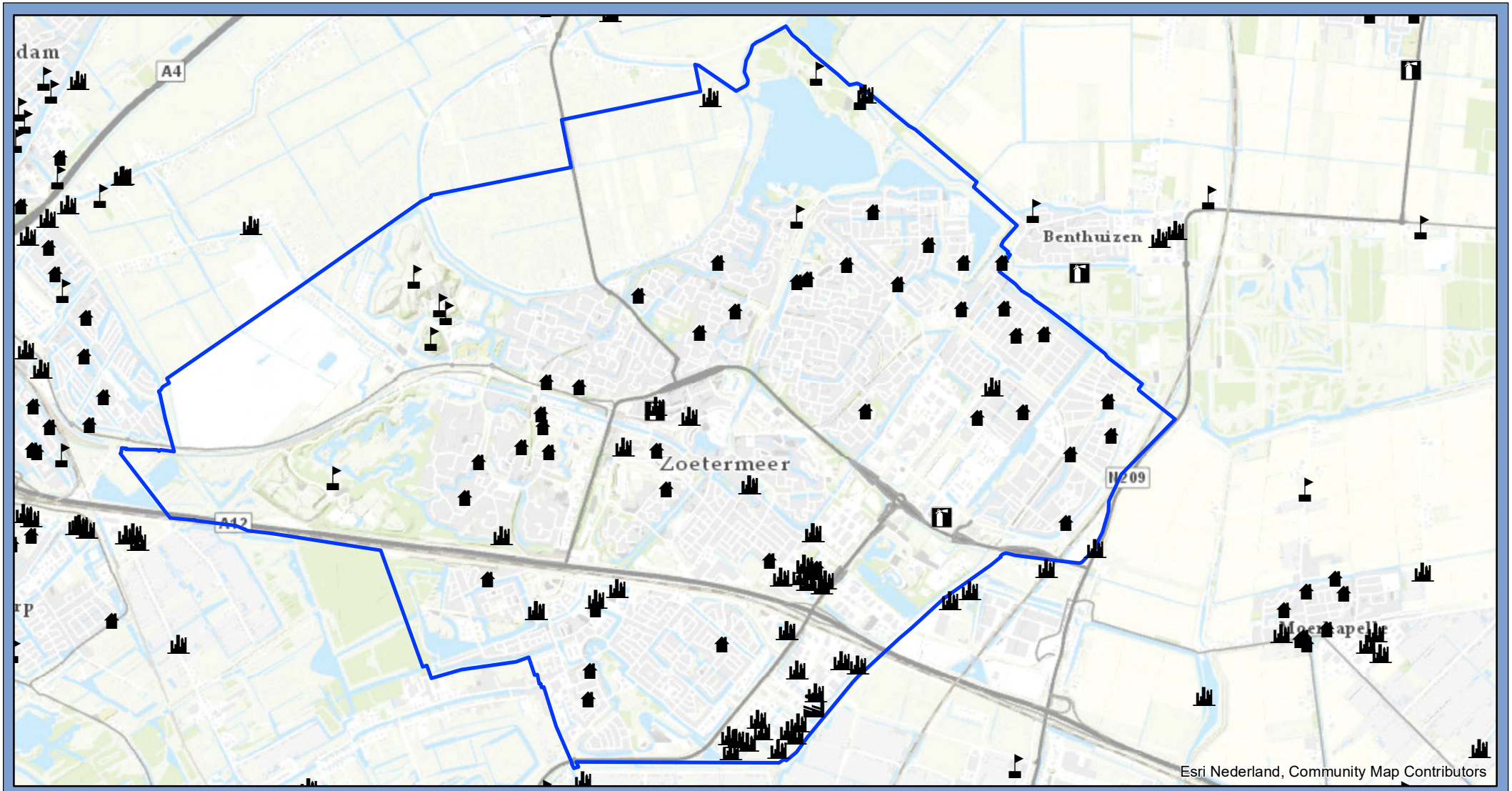
3.2 Grondlagen en ACN

Naar de diepte toe is een afnemend gehalte aan PFAS waar te nemen. De verwachting is dat (ongeroerde) grond afkomstig van dieper dan 1 m -mv niet of in zeer beperkte mate met PFAS belast is. De afweging dient gemaakt te worden of het wenselijk is dat grond die PFAS bevat, maar voldoet aan het ACN, in de diepere bodemlagen wordt toegepast. Hierbij kan in overweging worden genomen dat het Tijdelijk toetsingskader het toepassen van grond met PFAS beneden de grondwaterspiegel niet toe staat.

Verantwoording

Titel	Data-analyse PFAS en overwegingen PFAS bodembeleid gemeente Zoetermeer
Projectnummer	372287
Referentienummer	SWNL0260505
Revisie	Definitief
Datum	30-04-2020
Auteur	Patrick van Aalst
E-mailadres	patrick.vanaalst@sweco.nl
Gecontroleerd door	Cees Maurits
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Tanja van Zanden
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Sweco PFAS Viewer



Legenda

Mogelijke PFAS bronnen

- Bedrijf
- Bedrijf (woonwijk)
- Brandweerkazerne
- Galvanische Industrie
- Stortplaatsen

PFAS Zoetermeer

Mogelijke PFAS bronnen

SWECO

Status: Definitief
Datum: 10-4-2020
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

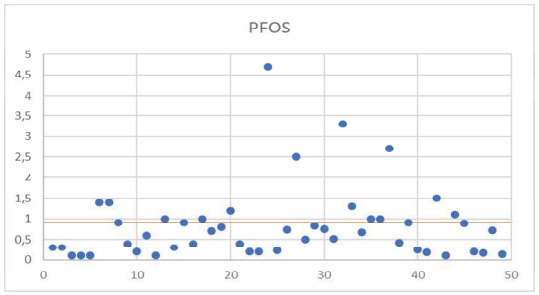
0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 3.000 meter

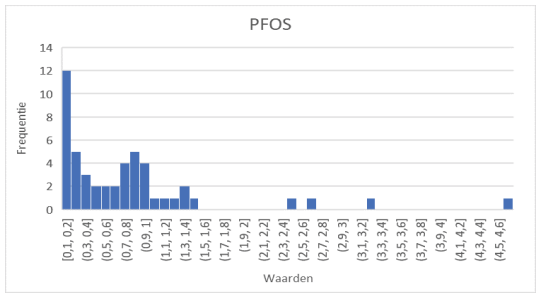
N

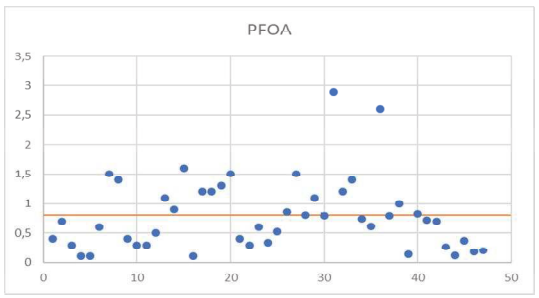
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

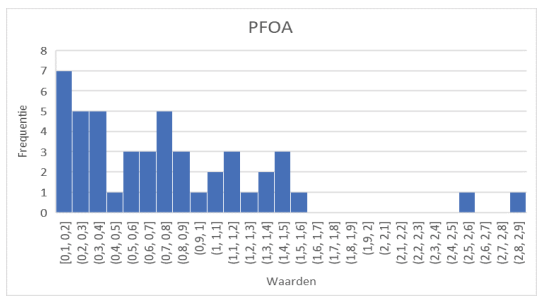
Bijlage 2 Dataset

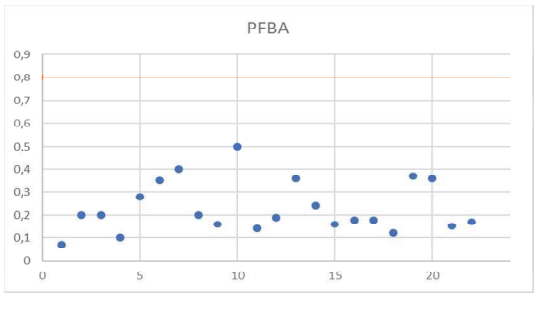
| | | |

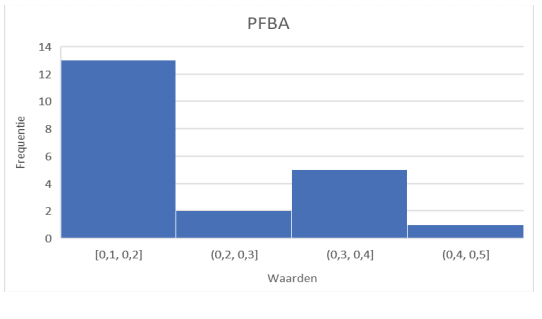

PFOS

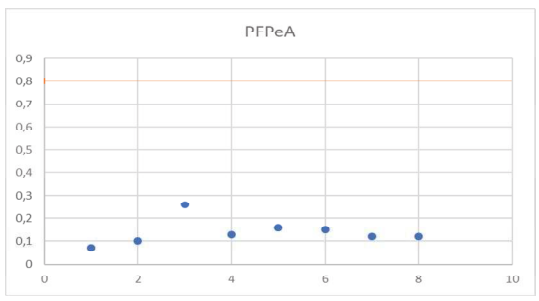

PFOS
Frequentie
Waarden

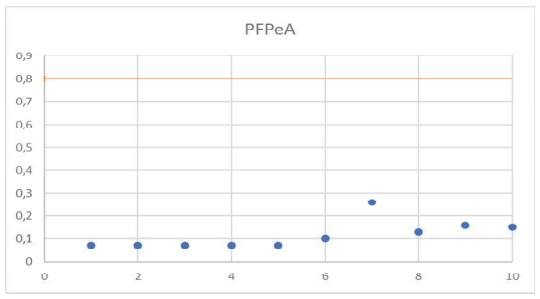

PFOA

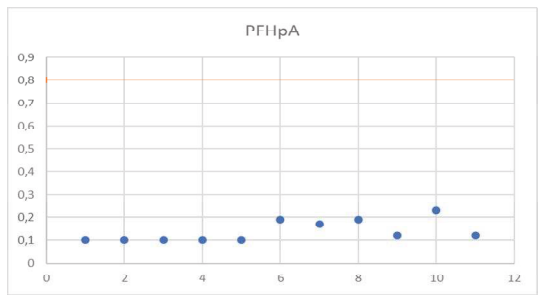

PFOA
Frequentie
Waarden

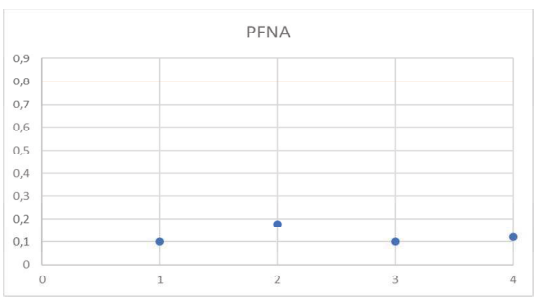

PFBA

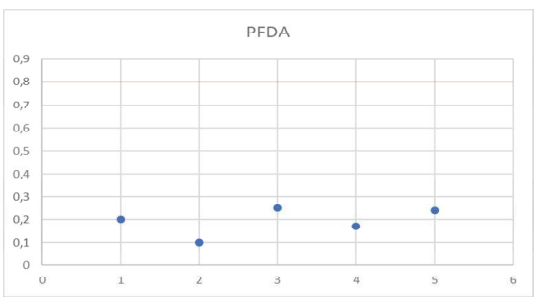

PFBA
Frequentie
[0,1, 0,2]
(0,2, 0,3]
(0,3, 0,4]
(0,4, 0,5]
Waarden

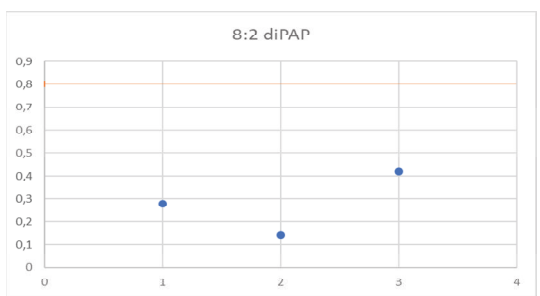

PFPeA

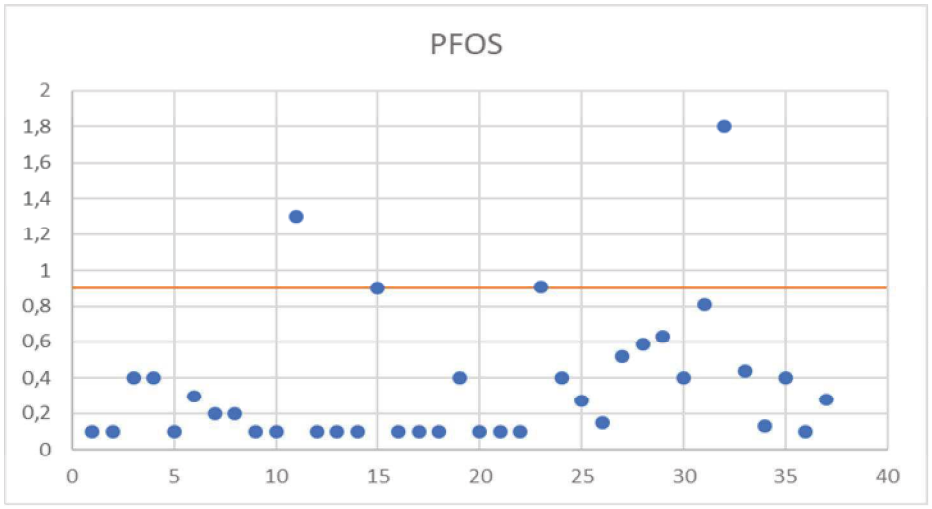

PFPeA

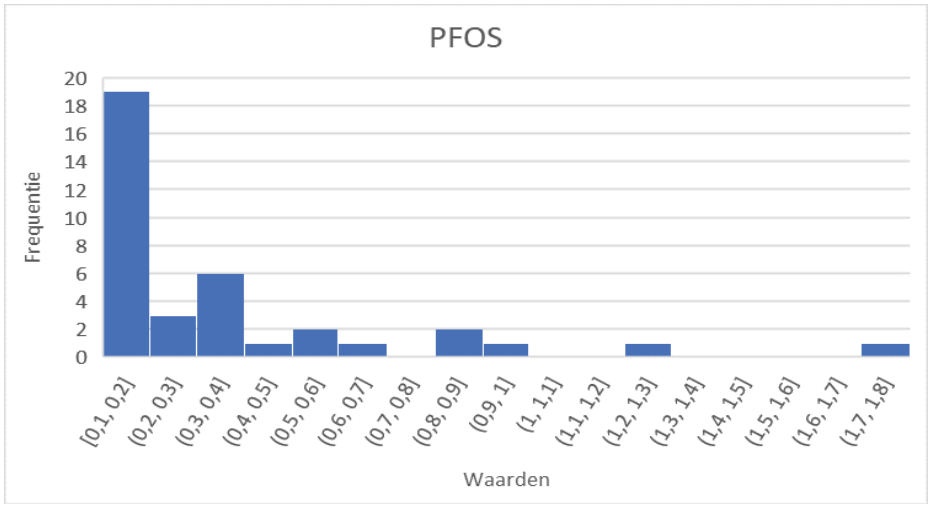

PFHpA

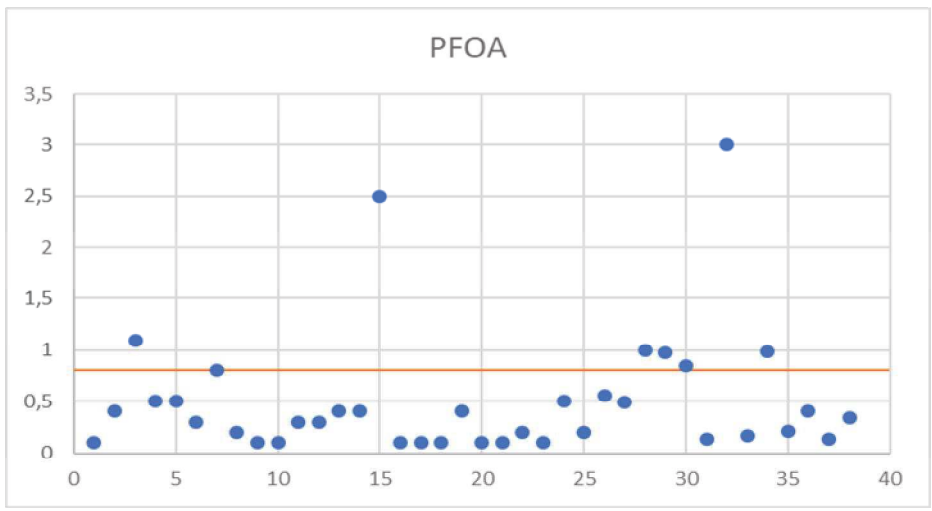

PFNA

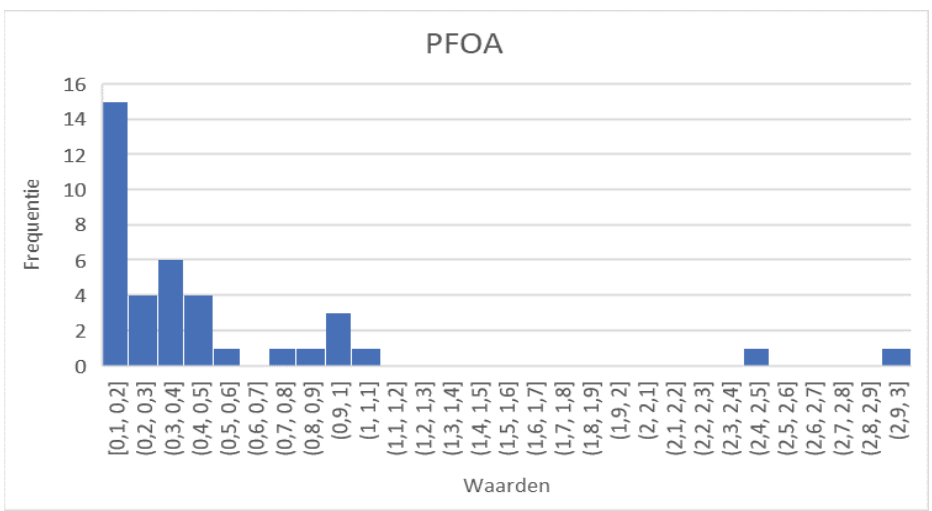

PFDA

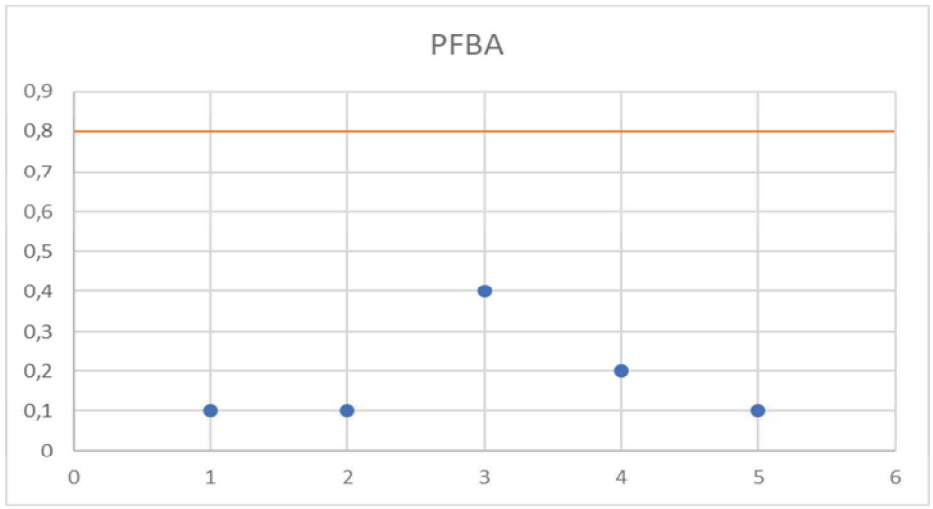

8:2 diPAP


PFOS
2
1,8
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0
5
10
15
20
25
30
35
40

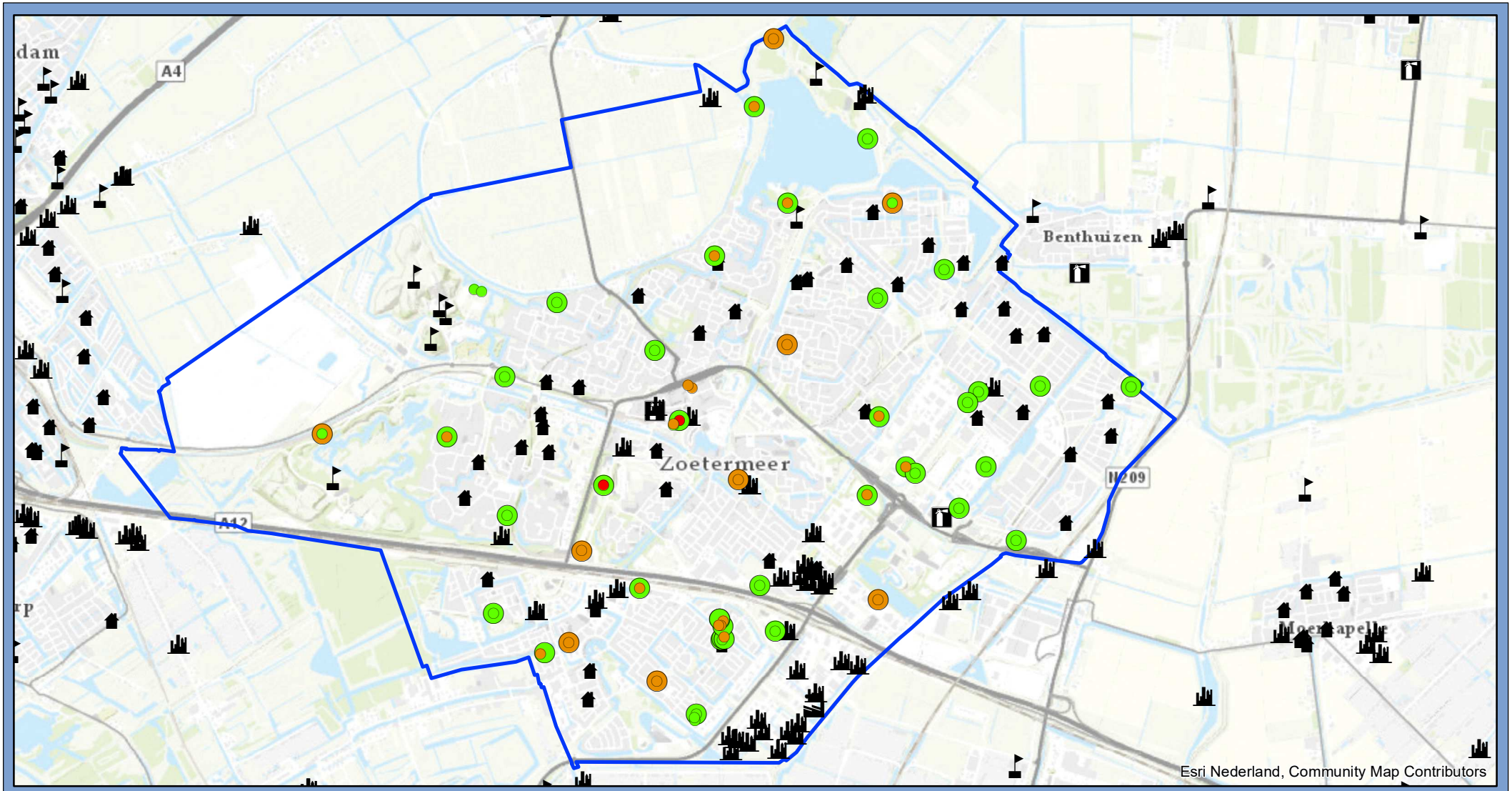

PFOS
Frequentie
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[0,1, 0,2]
(0,2, 0,3]
(0,3, 0,4]
(0,4, 0,5]
(0,5, 0,6]
(0,6, 0,7]
(0,7, 0,8]
(0,8, 0,9]
(0,9, 1]
(1, 1,1]
(1,1, 1,2]
(1,2, 1,3]
(1,3, 1,4]
(1,4, 1,5]
(1,5, 1,6]
(1,6, 1,7]
(1,7, 1,8]
Waarden


PFOA
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
0
5
10
15
20
25
30
35
40


PFOA
Frequentie
16
14
12
10
8
6
4
2
0
[0,1, 0,2]
(0,2, 0,3]
(0,3, 0,4]
(0,4, 0,5]
(0,5, 0,6]
(0,6, 0,7]
(0,7, 0,8]
(0,8, 0,9]
(0,9, 1]
(1, 1,1]
(1,1, 1,2]
(1,2, 1,3]
(1,3, 1,4]
(1,4, 1,5]
(1,5, 1,6]
(1,6, 1,7]
(1,7, 1,8]
(1,8, 1,9]
(1,9, 2]
(2, 2,1]
(2,1, 2,2]
(2,2, 2,3]
(2,3, 2,4]
(2,4, 2,5]
(2,5, 2,6]
(2,6, 2,7]
(2,7, 2,8]
(2,8, 2,9]
(2,9, 3]
Waarden


PFBA
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0
1
2
3
4
5
6

Bijlage 3 Visuele weergave toetsing waarnemingen aan Tijdelijk handelingskader



Legenda

Bovengrond (0 - 0,5 m -mv)

- Groen: ≤ voorlopige achtergrondwaarden
- Oranje: > voorlopige achtergrondwaarde en ≤ maximale toepassingsnormen
- Rood: > maximale toepassingsnormen

Ondergrond (> 0,5 m-mv)

- Groen: ≤ voorlopige achtergrondwaarden
- Oranje: > voorlopige achtergrondwaarden en ≤ maximale toepassingsnormen

Mogelijke PFAS bronnen

- Bedrijf
- Bedrijf (woonwijk)
- Brandweerkazerne
- Galvanische Industrie
- Stortplaatsen

PFAS Zoetermeer

Overzicht van boorpunten en mogelijke PFAS bronnen

SWECO

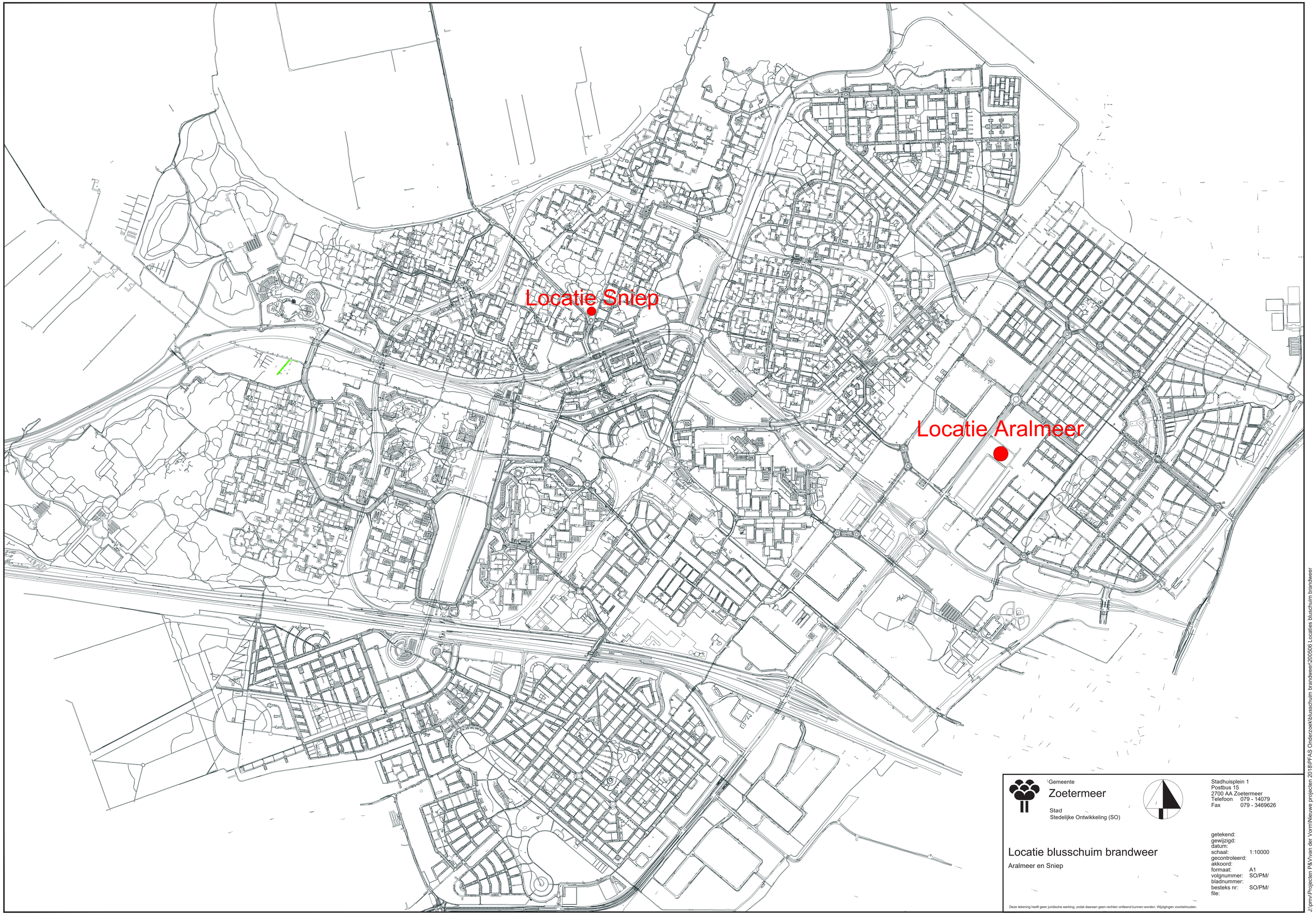
Status: Definitief
Datum: 10-4-2020
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 3.000 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2



Gemeente
Zoetermeer

Stad
Stedelijke Ontwikkeling (SO)

Stadhuisplein 1
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Telefoon 079 - 14079
Fax 079 - 3469626

Locatie blusschuim brandweer

Aralmeer en Sniep

getekend:
gewijzigd:
datum:
schaal: 1:10000
gecontroleerd:
akkoord:
formaat: A1
volgnummer: SO/PM/
bladnummer:
besteks nr: SO/PM/
file:

Deze tekening heeft geen juridische werking, zodat daaraan geen rechten ontleend kunnen worden. Wijzigingen voorbehouden.

Ramkisor R.

J:\pmv\Projecten P&V\van der Vorm\Nieuwe projecten 2018\PFAS Onderzoek\blusschuim brandweer\200506 Locaties blusschuim brandweer