



**Tauw**



## **Verkennend bodemonderzoek Zuidweg 1 te Pijnacker**

**25 juli 2019**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Verkennend bodemonderzoek Zuidweg 1 te Pijnacker
<b>Opdrachtgever</b>	De heer J. Verhoef
<b>Projectleider</b>	Erik Vonkeman
<b>Auteur(s)</b>	Jeffrey Spang
<b>Uitvoering veldwerk</b>	Laye (A.) Dieme (certificaatnummer K54913)
<b>Projectnummer</b>	1271832
<b>Aantal pagina's</b>	13
<b>Datum</b>	25 juli 2019
<b>Handtekening</b>	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 99 911  
E info.deventer@tauw.com



## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Vooronderzoek .....	4
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	5
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties .....	5
2.4	Overzicht verdachte deellocaties .....	5
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem .....	7
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem .....	8
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie .....	8
2.8	Conclusie vooronderzoek .....	9
2.9	Terreinverkenning .....	9
2.10	Onderzoeksvragen verkennend bodemonderzoek .....	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden .....	10
3.1	Onderzoeksstrategie .....	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden .....	10
3.3	Veiligheid en kwaliteit .....	10
4	Resultaten .....	11
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater .....	11
4.2	Resultaten grond en grondwater .....	11
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen .....	12
5	Conclusies en aanbevelingen .....	12
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Boorprofielen	
Bijlage 5	Toetsingskader	
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	
Bijlage 7	Analysecertificaten	

## 1 Inleiding

In opdracht van de heer J. Verhoef heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740<sup>1</sup> uitgevoerd aan de Zuidweg 1 in Pijnacker.

### *Aanleiding*

De aanleiding tot het onderzoek is de verkoop van een kavel en nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde omgevingsvergunning (activiteit bouw).

### *Doelstelling*

Het bodemonderzoek heeft tot doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725<sup>2</sup> uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 is de conclusie van het vooronderzoek beschreven waarbij de antwoorden op de onderzoeksvragen horend bij aanleiding A worden beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de situering van de monsterpunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	
Adres	Zuidweg 1 te Pijnacker
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Pijnacker, sectie C, perceel 9606
RD-coördinaten (X/Y)	X: 89.812, Y: 446.336
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	1.365
Verharding (m <sup>2</sup> )	Geen
Bebouwing (m <sup>2</sup> )	Geen bebouwing
Voormalig gebruik	Tot circa 1955 agrarisch
Huidig gebruik	Braakliggend (bebouwing recent gesloopt)
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemfunctieklasse (Bron: Nota bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp, d.d. 15 december 2014)	Wonen

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

<sup>2</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Gegevens	
Bodemkwaliteitsklasse (Bron: Nota bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp, d.d. 15 december 2014)	Bovengrond: Landbouw/natuur Ondergrond: Landbouw/natuur
Archeologie*	Onbekend
Explosieven*	Onbekend

\* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

## 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 staan de geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Zeekleigebied
Woonplaats *2)	Pijnacker
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Semi-bebouwd
Bodemgebruik deelttype *3)	Bouwterrein
Maaiveld Hoogte *4)	-2,36 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	0,05 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	1,05 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	0,3 m tov MV

\*1) Nationaal Geo Register, \*2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), \*3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012, \*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2, \*5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 – 2006, \*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 – 2006, \*7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

## 2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

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

- Kadaster, bodemloket en BAG-gegevens
- Omgevingsdienst Haaglanden, contactpersoon J. Boll
- Straatfoto's en luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2018)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1950-2018)
- Fysieke terreinverkenning
- Gemeente Pijnacker-Nootdorp

## 2.4 Overzicht verdachte deellocaties

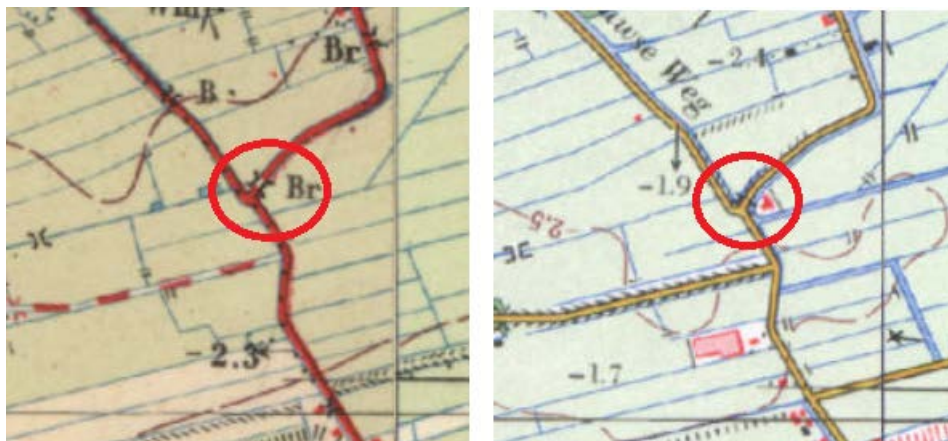
Bij het inventariseren van de in paragraaf 2.3 weergegeven bronnen is onderstaande voor bodemverontreiniging verdachte activiteit naar voren gekomen, zie tabel 2.3.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Activiteit / deellocatie	Start	Eind	Informatiebron	Status
<i>Keizershof fase 2</i>				
Demping met puin en/of bouw- en sloopafval	-	-	Bodemloket	Registratie restverontreiniging

Deze demping met puin en/of bouw- en sloopafval heeft betrekking op een brug buiten de grenzen van onderhavige onderzoekslocatie. Het betreft een immobiele verontreiniging met lood en PAK. Er wordt daarom niet verwacht dat deze restverontreiniging een negatieve invloed heeft op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderhavige onderzoekslocatie.

Onderstaande figuren geven de ontwikkeling van de locatie en de omgeving vanaf 1950 weer.



Figuur 2.1 Onderzoekslocatie rond 1950 (links) en rond 1975 (rechts) Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)



Figuur 2.2 Onderzoekslocatie rond 2005 (links) en rond 2018 (rechts) Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)



Op basis van de topografische kaarten zijn er geen noemenswaardige bijzonderheden waar te nemen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wel is te zien dat de directe omgeving globaal vanaf 2005 is ontwikkeld.

## 2.5 Asbestverdachttheid van de bodem

In tabel 2.4 is het vooronderzoek voor de parameter asbest weergegeven.

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/onbekend)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Onbekend	Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de aanwezigheid van eventueel puinhoudende grond. Wel is bekend dat ter plaatse van de voormalige dam puinhoudende grond aanwezig was.
Asbestverwerkende industrie	Nee	Zie §2.3
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Zie §2.3
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Ja	Ter plaatse van de voormalige dam was puinhoudende grond aanwezig. De voormalige dam maakt geen onderdeel uit van de onderhavige locatie.
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Zie §2.3
Asbesthoudende bebouwing	Mogelijk	Op de locatie is recent een woning gesloopt die beging jaren '50 van de vorige eeuw is gebouwd. In die periode werden asbesthoudende materialen toegepast in woningbouw. Er wordt echter verwacht dat eventueel asbesthoudende materialen op verantwoorde wijze zijn verwijderd voorafgaand aan de sloop van de woning.
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Zie §2.3
Glastuinbouw/kassen	Nee	Zie §2.3
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Zie §2.3
Funderingslaag	Nee	Op de locatie zijn geen verhardingen aanwezig. Er wordt daarom ook geen funderingslaag verwacht.
Storringen	Nee	Zie §2.3



Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/onbekend)	Informatiebron/toelichting
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Zie §2.3
(Voormalige) aanwezigheid van open overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Zie §2.3
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Zie §2.3
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	In één van de dammen is de puinhoudende grond onderzocht op het voorkomen van asbest. Hieruit is gebleken dat de grond niet asbesthoudend is.

## 2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op 8 juli 2019 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' met kenmerk IENW/BSK-2019/131399 in werking getreden. Hierin wordt aangegeven dat de gehele bovengrond in Nederland als gevolg van atmosferische depositie verdacht is op het voorkomen van PFAS. Indien tijdens de werkzaamheden grond wordt afgevoerd, dan is aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS op basis hiervan alsnog noodzakelijk.

## 2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Bij het inventariseren van de in paragraaf 2.3 weergegeven bronnen zijn enkele bekende bodemonderzoeken en een sanering naar voren gekomen. Hieronder staan samenvattingen van de relevante gegevens weergegeven.

*Indicatief milieukundig asfalt- en fundatie (bodem)onderzoek aan de Zuidweg 1 te Pijnacker, VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk PYZU120155, d.d. 16 april 2012*

In 2012 heeft VanderHelm Milieubeheer B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen civieltechnische herinrichting waarbij een dam wordt verwijderd en de vrijkomende materialen worden afgevoerd. Deze onderzochte dam, welke reeds verwijderd is, zat aan de onderhavige onderzoekslocatie verbonden. De dam was verhard middels asfalt en verleende toegang richting de Zuidweg 1, voorheen bekend als de Oude Leedeweg 1. De dam is mogelijk gelijktijdig met de bouw van de woning begin jaren '50 van de vorige eeuw aangelegd. In de dam zijn twee boringen geplaatst tot 2,0 m -mv. In het opgeboorde materiaal zijn bijmengingen met puin en kalksteen aangetroffen. De puinfundering onder het asfalt is bemonsterd ter analyse op asbest. In het materiaal is 1,8 mg/kg d.s. asbest aangetoond middels indicatief onderzoek. In de onderzochte grond zijn maximaal lichte verontreinigingen aan zware metalen en PAK aangetoond.





*Verkenkend (water)bodemonderzoek inclusief asbest en asfalt onderzoek, BK, kenmerk 134003, d.d. 10 december 2013*

In 2013 heeft BK een verkennend (water)bodemonderzoek inclusief asbest en asfalt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen vervanging van de bruggen. De brug grenst op circa 20 meter van de onderhavige locatie. Het opgeboorde materiaal bleek zwak tot sterk puin- en baksteenhoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met PAK en lood. Daarnaast zijn diverse zware metalen licht verontreinigd gemeten. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium en naftaleen. In de monsters die zijn samengesteld voor analyse op asbest in grond is geen asbest boven de rapportagegrens gemeten.

Vervolgens is voor de locatie een BUS Melding Tijdelijk uitplaatsen ingediend. Er is circa 50 m<sup>3</sup> grond ontgraven tot maximaal 1,2 m -mv en afgevoerd naar een erkende verwerker.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek

Met inachtneming van de onderzoeksvragen die horen bij aanleiding A uit het vooronderzoek, conform NEN 5725, kan samenvattend worden gesteld dat op basis van het vooronderzoek ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie geen (sterke) bodemverontreinigingen worden verwacht.

Op basis van de bestudeerde bronnen zijn er geen potentiële bronnen van verontreinigingen aanwezig (geweest) die een verontreiniging op de onderzoekslocatie kunnen hebben veroorzaakt. Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de locatie vanaf 1950 is bebouwd en dat de omgeving na 2005 is ontwikkeld. Uit het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit zou blijken dat de bodem op de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest. De onderzoekslocatie is daarom onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

## 2.9 Terreinverkenning

Op 15 juli 2019 is door Laye (A.) Dieme een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. Onderstaande foto's geven een impressie van de onderzoekslocatie tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek.



Figuur 2.3 Impressie van de onderzoekslocatie



## 2.10 Onderzoeksvragen verkennend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het onderzoek kan onderstaande onderzoeksvraag worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie

## 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd.

### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 15 juli 2019 door. Het grondwater is bemonsterd op dinsdag 23 juli 2019 door. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	6	3 t/m 8
Boring tot circa 2,0 m -mv	1	2
Boring met peilbuis tot circa 2,0 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup>	3	Zie tabel 4.2
Standaard stoffenpakket grondwater <sup>2</sup>	1	Zie tabel 4.3

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

<sup>2</sup>) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

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



## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Uit de veldwerkzaamheden is gebleken dat de bodem tot circa 1,5 m -mv uit veen bestaat. Vanaf 1,5 m -mv is humeuze klei aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn over het algemeen geen bijzonderheden aangetroffen in het opgeboorde materiaal die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Enkel in de grond van de trajecten 0,5-1,5 m -mv van boringen 1 en 2 zijn in zeer lichte mate slibspoorjes aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De grondwaterbemonsteringsgegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1	1,00	2,00	15.07.2019		7,00	1503	
			23.07.2019	0,45	6,30	1200	22

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd voor deze regio. De troebelheid van het grondwater is (licht) verhoogd gemeten (>ntu 10). Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de van nature voorkomende zwevende delen vanuit het veen in het grondwater.

### 4.2 Resultaten grond en grondwater

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

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
MM bovengrond 1 t/m 8	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-0,5	Veen	Co, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK	-	-	Klasse Industrie
MM ondergrond 1 en 2 veen	1-2, 1-3, 2-2, 2-3	0,5-1,5	Veen, slib 1	Co	-	-	Klasse Industrie
MM ondergrond 1 en 2 klei	1-4, 2-4	1,5-2	Klei, humeus	-	-	-	Altijd Toepasbaar



- # Toepassing op landbodem
  - ## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)
  - Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
- Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
Pb 1	1,0-2,0	Ba, Co, Ni	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

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

Omdat geen van de organische parameters in verhoogde concentraties is gemeten kan geconcludeerd worden dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten.

### 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Met behulp van dit verkennend bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 2.10 worden beantwoord.

*Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie*

In het mengmonster van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK gemeten. In het mengmonster dat is samengesteld uit de ondergrond bestaande uit veen is een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. In het mengmonster van de ondergrond bestaande uit klei zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het grondwater van peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt en nikkel gemeten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van dit verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie voldoende vastgelegd. Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat in de grond en in het grondwater slechts licht verhoogde waarden zijn gemeten. De gehalten/concentraties zijn dusdanig licht verhoogd dat geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor het verkrijgen van de benodigde omgevingsvergunning, onderdeel bouwen.



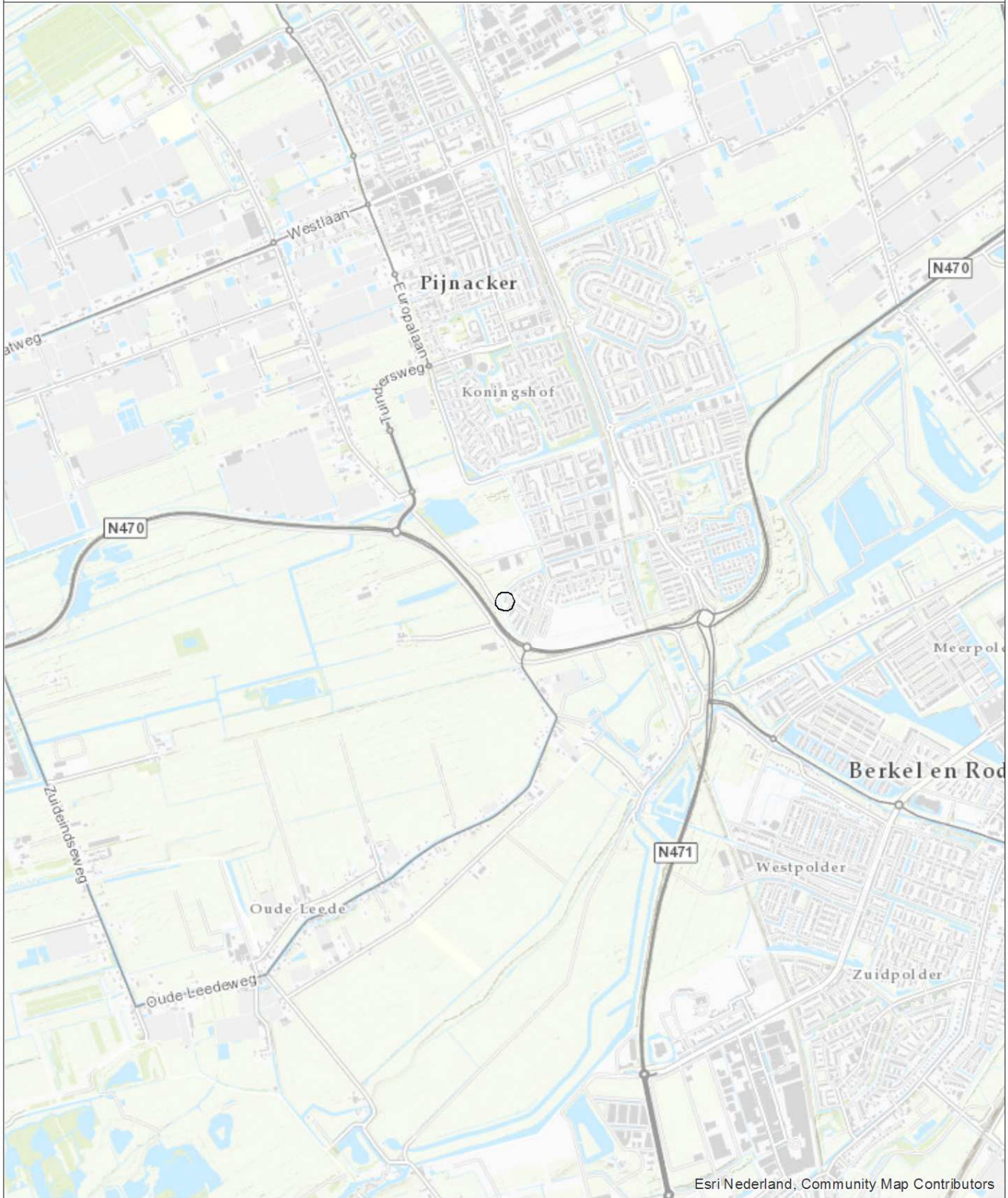
Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit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



## **Bijlage 1**

## **Regionale ligging onderzoekslocatie**

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



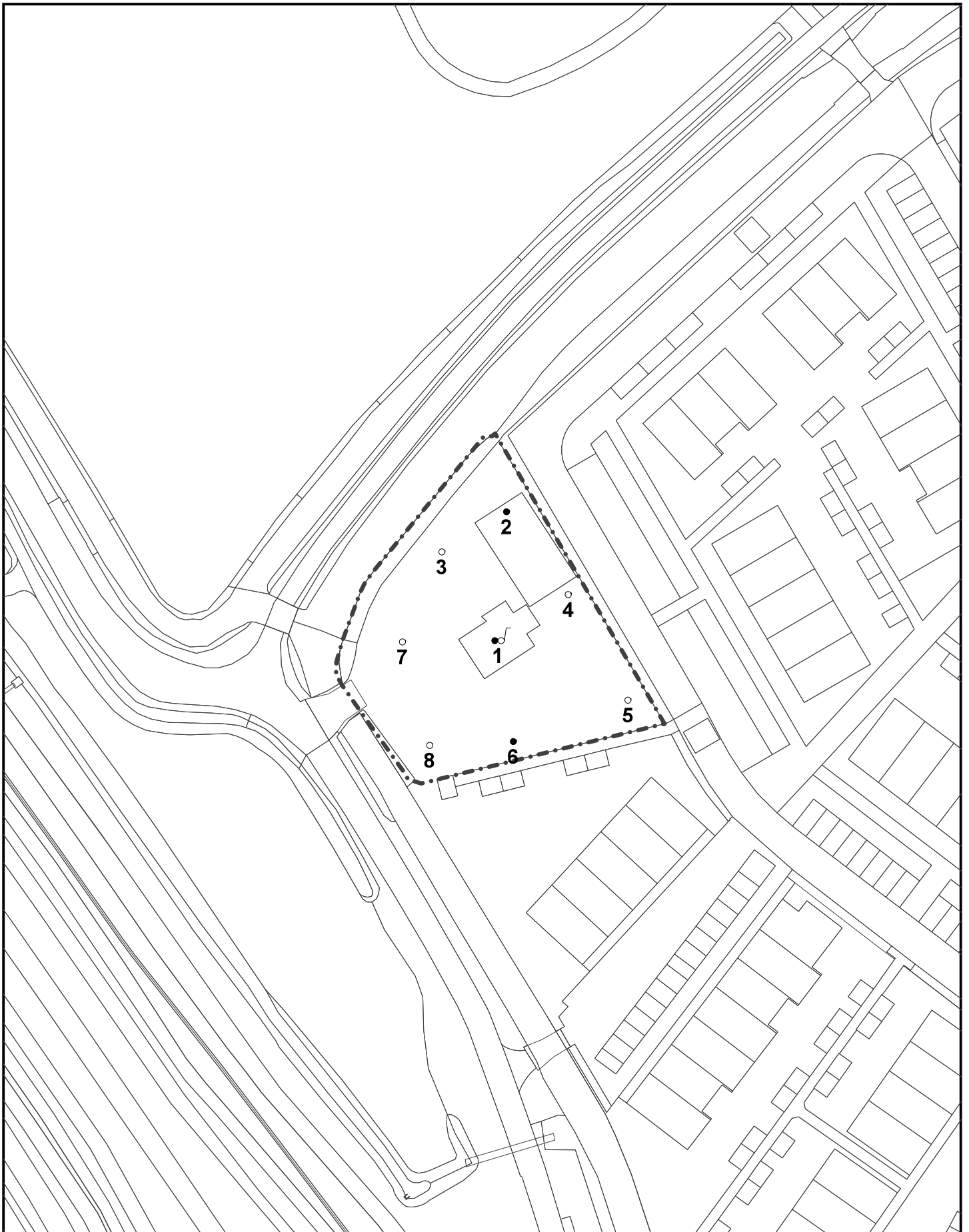
Opdrachtgever De heer J. Verhoef	Schaal 1:25000	Status <b>Definitief</b>
Project Verkennd bodemonderzoek Zuidweg 1 te Pijnacker	Formaat <b>A4</b>	Projectnummer 1271832
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 25-7-2019 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer <b>1</b>
Postbus 133 7420 AC Deventer Telefoon (0570) 89 99 11 Fax (0570) 89 99 66		



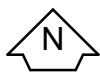
## Bijlage 2

## Kaart situering monsternemingspunten





- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatiegrens



Oprachtgever <b>De heer J. Verhoef</b>	Schaal <b>1 : 750</b>	Status <b>Definitief</b>
Project <b>Verkennd bodemonderzoek Zuidweg 1 te Pijnacker</b>	Formaat <b>A4 210x297 mm</b>	Projectnummer <b>1271832</b>
Onderdeel <b>Situering monsterpunten</b>	Dat. <b>25.7.2019 8:57</b>	Tekeningnummer <b>P00004</b>
	Getek. <b>TEGSIS</b>	
	Gec. <b>HJS</b>	



**Tauw** Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Tel. (0570)699911



## Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



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

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

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

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

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

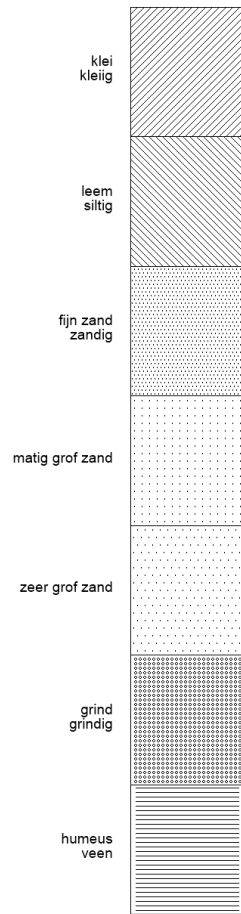


## **Bijlage 4**

## **Boorprofielen**

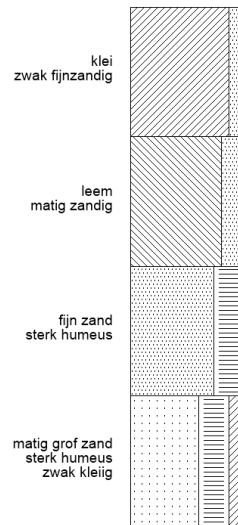
# Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



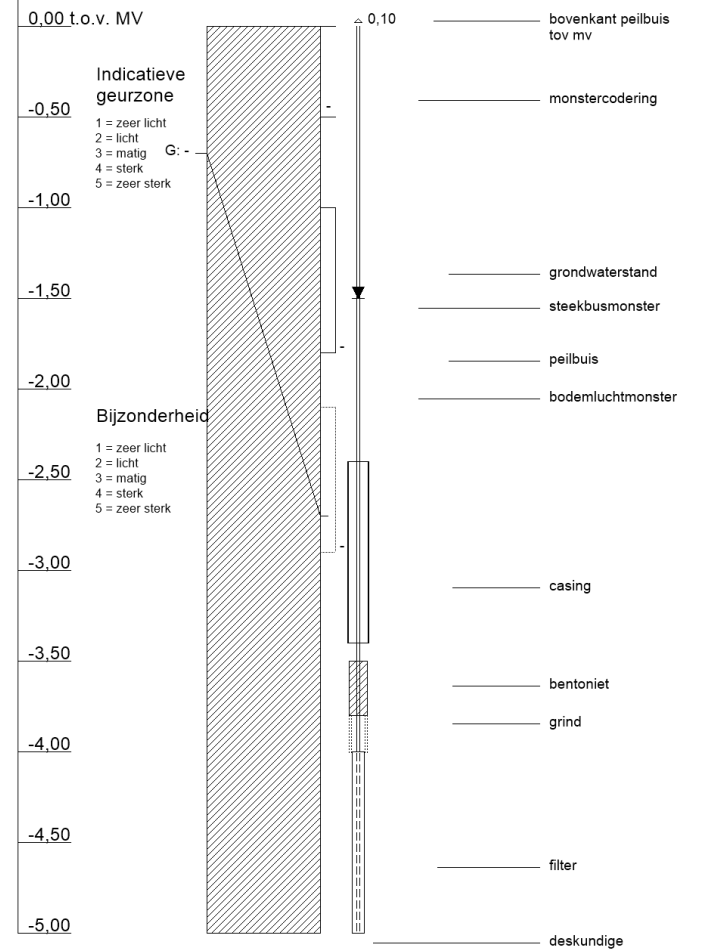
Tauw bv

2 01-01-2013



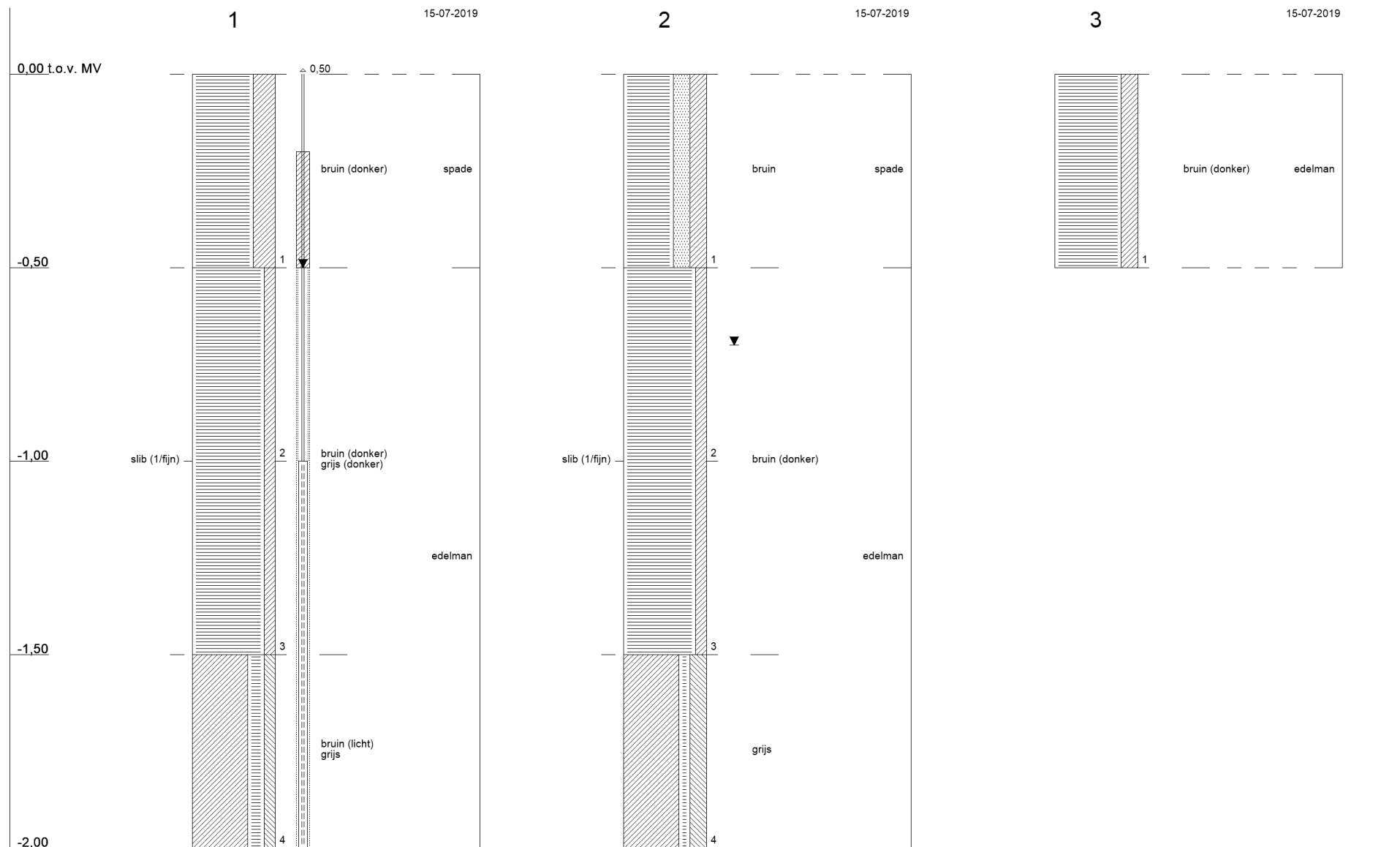
Tauw bv

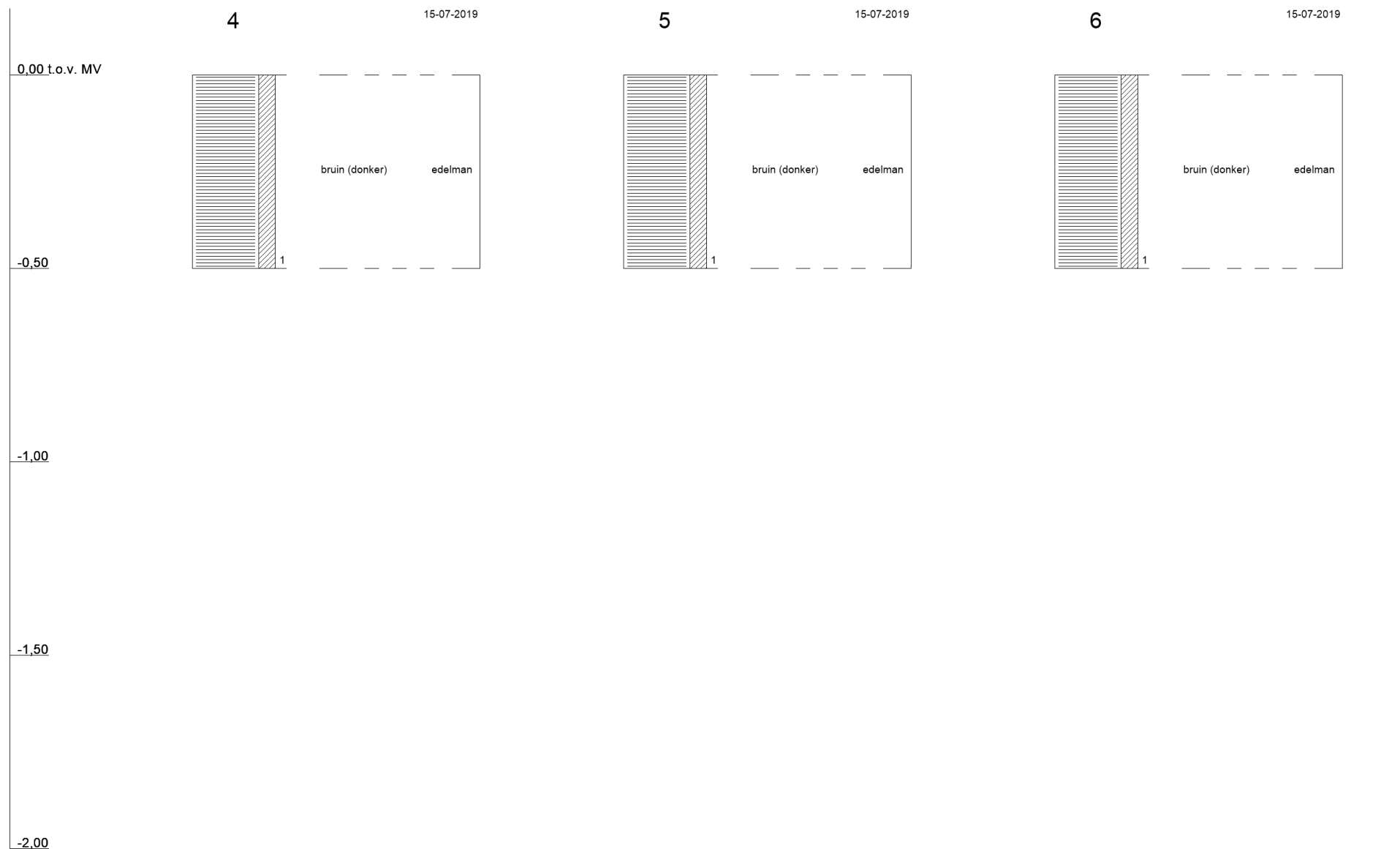
3 01-01-2013

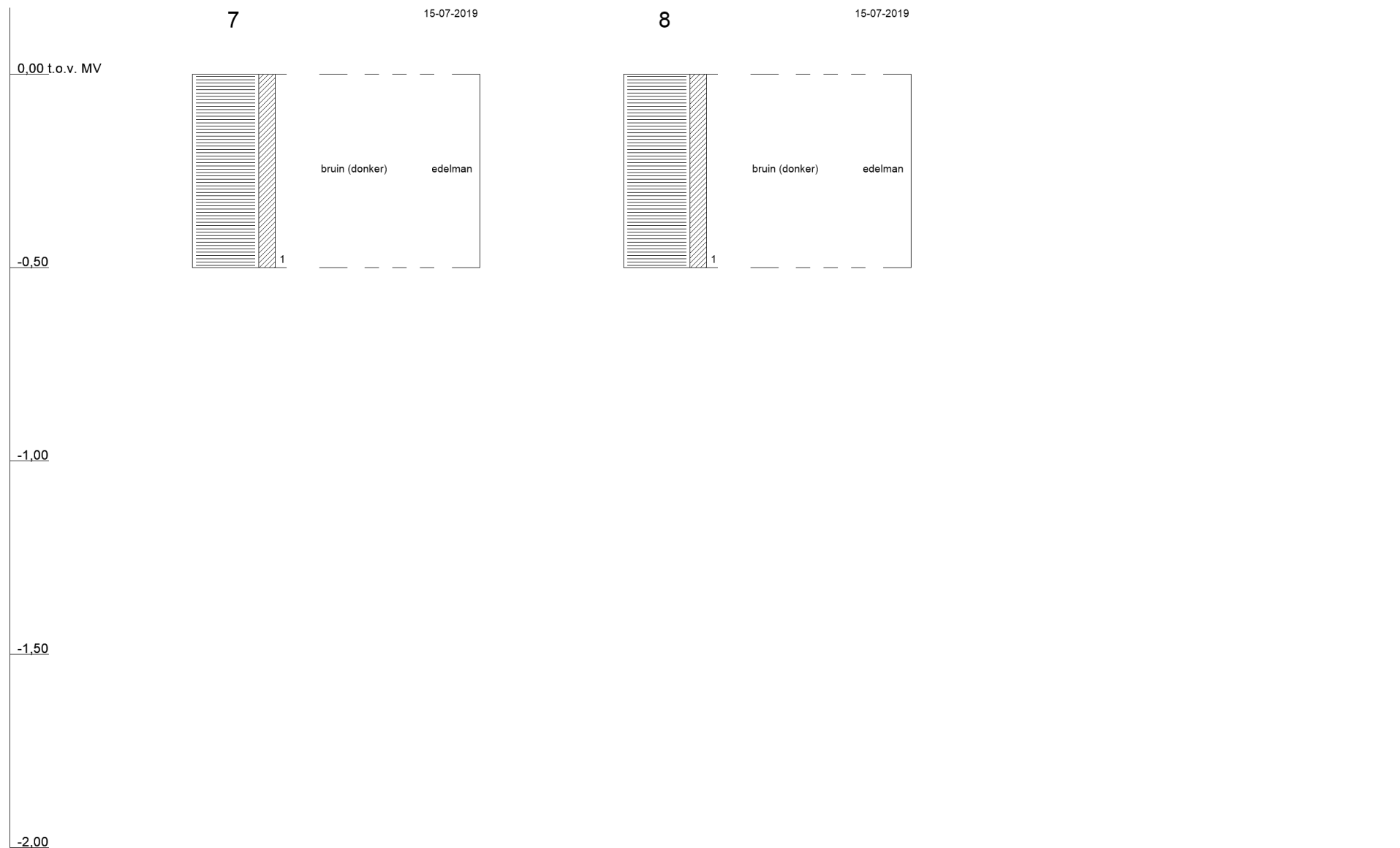


Tauw bv









## Bijlage 5 Toetsingskader

### B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering<sup>3</sup>
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit<sup>4</sup>

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

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

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

#### Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G<sup>5</sup> onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

#### Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa<sup>6</sup>-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

<sup>3</sup> (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

<sup>4</sup> (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

<sup>5</sup> Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

<sup>6</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl)





## B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)			
Lutum: 25 %			
Organisch stof :10 %			
	gAW	T	I
<b>Metalen</b>			
barium (Ba)	-	463	920
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
PCB (som 7)	0,02	1	1
<b>Overige stoffen</b>			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (ug/l)			
	So	To	Io
<b>Metalen</b>			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800

Toetsingswaarden grondwater (ug/l)	So	To	Io
<b>Aromatische verbindingen</b>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35,01	70
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
<b>Overige stoffen</b>			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

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

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



## Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

### B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM bovengrond 1 t/m 8		MM ondergrond 1 en 2 veen		MM ondergrond 1 en 2 klei	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-1,5		1,5-2	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
<b>METALEN</b>						
barium (Ba)	195		293		44,6	
cadmium (Cd)	0,459	-	< 0,0685	-	0,241	-
kobalt (Co)	15,1	+	43,9	+	9,31	-
koper (Cu)	31,7	-	4,69	-	10,9	-
kwik (Hg)	0,602	+	0,0562	-	< 0,0322	-
lood (Pb)	128	+	14,8	-	18,7	-
molybdeen (Mo)	3,4	+	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	30,6	-	18,4	-	25,3	-
zink (Zn)	201	+	32,1	-	62,7	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PAK (10 van VROM)	3,17	+	0,192	-	< 0,35	-
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
PCB (som 7)	< 0,00183	-	0,00193	-	< 0,00731	-
<b>OVERIGE STOFFEN</b>						
minerale olie (C10-C40)	19,4	-	49	-(41)	< 36,6	-
<b>Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)</b>	<b>Toepasbaar als klasse Industrie</b>		<b>Toepasbaar als klasse Industrie</b>		<b>Altijd toepasbaar</b>	
<b>Conclusie STI (BoToVa)</b>		+		+		-

## B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1	
<b>Filterdiepte (m -mv)</b>	<b>1,0-2,0</b>	
<b>Eenheid</b>	<b>ug/l</b>	
<b>METALEN</b>		
barium (Ba)	120	+
cadmium (Cd)	0,22	-
kobalt (Co)	26	+
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	22	+
zink (Zn)	52	-
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
vinylchloride	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
dichloorethenen (som)	< 0,14	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
<b>OVERIGE STOFFEN</b>		



---

Peilbuis	Pb 1	
minerale olie (C10-C40)	< 50	-

---



## **Bijlage 7**

## **Analysecertificaten**



TAUW B.V.  
T.a.v. Kasemier, Stefan  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 23-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019103795/1
Uw project/verslagnummer	1271832
Uw projectnaam	Pijnacker Zuidweg 1
Uw ordernummer	412537
Monster(s) ontvangen	15-Jul-2019

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1271832	Certificaatnummer/Versie	2019103795/1
Uw projectnaam	Pijnacker Zuidweg 1	Startdatum	15-Jul-2019
Uw ordernummer	412537	Rapportagedatum	23-Jul-2019/14:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	42.1	13.0	46.5
S Organische stof	% (m/m) ds	26.8	56.3	6.7
Gloeirest	% (m/m) ds	72.0	43.4	90.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.3	3.1	34.3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	86	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	6.6	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.60	0.057	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	6.9	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	19	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	33	73
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<18	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<30	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<30	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	79	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	61	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<36	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	<210	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM bovengrond 1 t/m 8	15-Jul-2019 00:00	10830315
2	MM ondergrond 1 en 2 veen	15-Jul-2019 00:00	10830316
3	MM ondergrond 1 en 2 klei	15-Jul-2019 00:00	10830317

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1271832	Certificaatnummer/Versie	2019103795/1
Uw projectnaam	Pijnacker Zuidweg 1	Startdatum	15-Jul-2019
Uw ordernummer	412537	Rapportagedatum	23-Jul-2019/14:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 <sup>2)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0058	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.76	0.079	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.4	0.18	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.073	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.60	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.5	0.58	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM bovengrond 1 t/m 8	15-Jul-2019 00:00	10830315
2	MM ondergrond 1 en 2 veen	15-Jul-2019 00:00	10830316
3	MM ondergrond 1 en 2 klei	15-Jul-2019 00:00	10830317

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019103795/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10830315	MM1-1	1-1	0	50	0537595935	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM2-2	2-1	0	50	0537595921	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM3-3	3-1	0	50	0537595736	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM4-4	4-1	0	50	0537595594	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM5-5	5-1	0	50	0537595920	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM6-6	6-1	0	50	0537595914	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM7-7	7-1	0	50	0537595913	MM bovengrond 1 t/m 8
10830315	MM8-8	8-1	0	50	0537595917	MM bovengrond 1 t/m 8
10830316	MM1-1	1-2	50	100	0537595924	MM ondeggrond 1 en 2 veen
10830316	MM2-2	1-3	100	150	0537595723	MM ondeggrond 1 en 2 veen
10830316	MM3-3	2-2	50	100	0537595922	MM ondeggrond 1 en 2 veen
10830316	MM4-4	2-3	100	150	0537595919	MM ondeggrond 1 en 2 veen
10830317	MM1-1	1-4	150	200	0537595610	MM ondergrond 1 en 2 klei
10830317	MM2-2	2-4	150	200	0537595916	MM ondergrond 1 en 2 klei



**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 2019103795/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2019103795/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

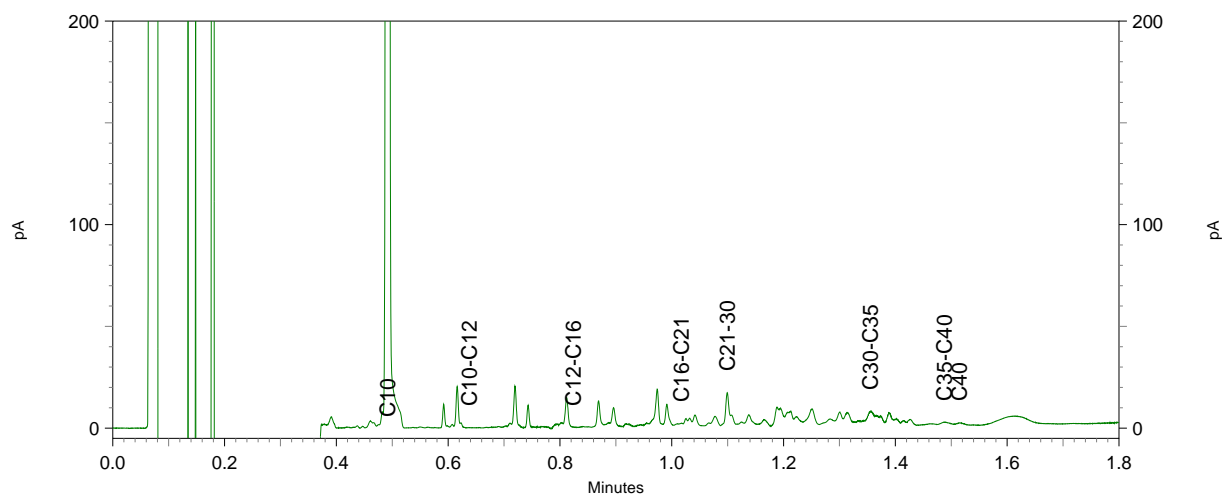
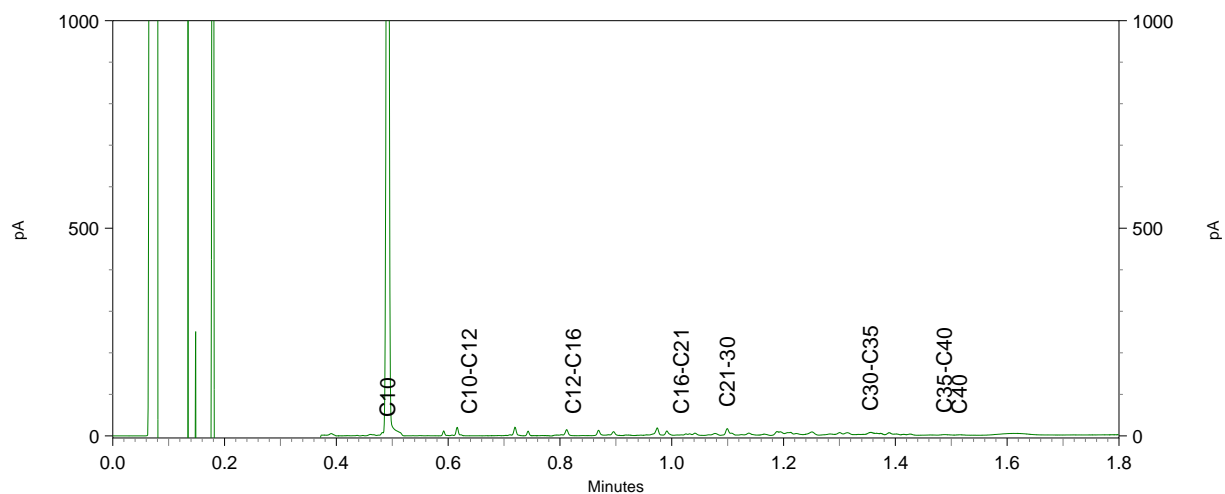
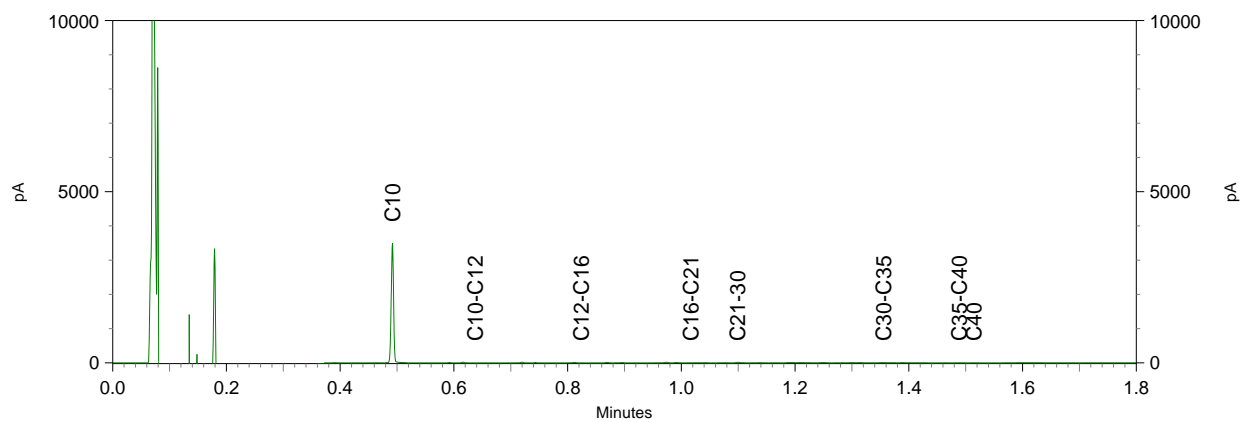
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10830315

Certificate no.: 2019103795

Sample description.: MM bovengrond 1 t/m 8

V





TAUW B.V.  
T.a.v. Stefan kasemier  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019107952/1
Uw project/verslagnummer	1271832
Uw projectnaam	Pijnacker Zuidweg 1
Uw ordernummer	412626
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1271832  
 Uw projectnaam Pijnacker Zuidweg 1  
 Uw ordernummer 412626

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019107952/1  
 Startdatum 23-Jul-2019  
 Rapportagedatum 24-Jul-2019/12:04  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	120	
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.22	
S Kobalt (Co)	µg/L	26	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	22	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	52	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
<b>Nr. Monsternomschrijving</b>		<b>Datum monsternamen</b>	<b>Monster nr.</b>
1	Pb 1 F(1,0-2,0)	23-Jul-2019 00:00	10843772

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1271832  
 Uw projectnaam Pijnacker Zuidweg 1  
 Uw ordernummer 412626

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019107952/1  
 Startdatum 23-Jul-2019  
 Rapportagedatum 24-Jul-2019/12:04  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Monsterschrijving

1 Pb 1 F(1,0-2,0)

### Datum monstername

23-Jul-2019 00:00

### Monster nr.

10843772

Eurofins Analytico B.V.

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

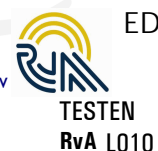
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019107952/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10843772	DM1	1-1	100	200	0670295535	Pb 1 F(1,0-2,0)
10843772	DM2	1-1	100	200	0800773593	Pb 1 F(1,0-2,0)
10843772	DM3	1-1	100	200	0680378780	Pb 1 F(1,0-2,0)



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2019107952/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019107952/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

