



**Tauw**



## **Fase 2 Bodemonderzoek Theaterkwartier te Lelystad**

**7 februari 2020**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Fase 2 Bodemonderzoek Theaterkwartier te Lelystad
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Lelystad
<b>Projectleider</b>	Hans van Breugel
<b>Auteur(s)</b>	Margo van Deursen
<b>Tweede lezer</b>	Marian Langevoort en Marloes Cruijssen (kwaliteitsbeoordelaar protocol 2018)
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	Jan (J.M.A.) Bouwmeester, Koen (K.F.J.) Broers, Ramon (R.S.A.) Henning en Henk (H.W.) Onstenk (certificaatnummer K54913)
<b>Projectnummer</b>	1272604
<b>Aantal pagina's</b>	19
<b>Datum</b>	7 februari 2020
<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 91 1  
E info.deventer@tauw.com



## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Vooronderzoek .....	4
2.1	Uitgevoerd vooronderzoek .....	4
2.2	Terreinverkenning .....	7
2.3	Onderzoekshypotheses .....	7
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden .....	7
3.1	Onderzoeksstrategie .....	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden .....	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	9
4	Resultaten .....	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen .....	9
4.2	Resultaten grond en grondwater.....	11
4.1	Resultaten asbestonderzoek.....	14
4.2	Bespreking resultaten .....	15
4.3	Toetsing hypothesen .....	18
5	Conclusies en aanbevelingen.....	18
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsterpunten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Boorprofielen	
Bijlage 5	Toetsingskader	
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	
Bijlage 7	Analysecertificaten	
Bijlage 8	Veldwerkformulieren	
Bijlage 9	Omrekening asbestgehalten	
Bijlage 10	Foto's van de onderzoekslocatie	



## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Lelystad heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740<sup>1</sup> en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707<sup>2</sup> uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige Theaterkwartier, ten zuiden van de Agorabaan, in Lelystad.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is meerledig, namelijk:

- De voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de hiervoor te verzamelen gegevens
- De voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen

Het doel van het bodemonderzoek is het inzichtelijk krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Uitgevoerd vooronderzoek

Het volledige plangebied van de herontwikkeling van het Theaterkwartier omvat een oppervlakte van circa 6,5 hectare. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. Binnen het plangebied zijn op acht locaties bestemmingsplanwijzigingen en/of nieuwbouw gepland.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725<sup>3</sup> uitgevoerd. Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage van Tauw met kenmerk R001-1270066AVO-V02-mwl-NL, d.d. 18 september 2019. De belangrijkste conclusies zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting conclusies vooronderzoek

Vraag	Antwoord	Bron
Wat is de algemene bodemkwaliteit in het gebied op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Landbouw/natuur	Bodemkwaliteitskaart gemeente Lelystad
Wat zijn de belangrijkste conclusies van eerdere bodemonderzoeken?	Over het algemeen blijkt dat in de bodem voornamelijk maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse parameters voorkomen. Daarnaast komen van nature verhoogde	Voorgaande rapportages

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

<sup>2</sup> NEN 5707+C2:2017: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

<sup>3</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, oktober 2017



Vraag	Antwoord	Bron
	<p>concentraties (licht tot sterk) van arseen in het grondwater voor. De volgende bijzonderheden zijn naar voren gekomen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Waagstraat 2: Gelegen ter plaatse van deellocatie 3 en noordwesthoek deellocatie 2. Ter plaatse van deze locatie is in het verleden een benzineservicestation aanwezig geweest. In grond en grondwater is een sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten ontstaan. Deze verontreiniging is volledig gesaneerd in de periode 1991-1993. In 2009 is het benzineservicestation verwijderd. Hierbij is geen bodemverontreiniging meer aangetoond</li><li>• Waagpassage 25: Gelegen ter plaatse van deellocaties 5 en 8. Ter plaatse van deze locatie is in het verleden een chemische wasserij aanwezig geweest. Door een calamiteit is in de jaren '90 VOCl in de bodem terechtgekomen. In zowel grond als grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan VOCl's gemeten. De omvang van de verontreiniging in het grondwater is in beeld. De grondverontreiniging is niet volledig afgeperkt, maar zal naar verwachting beperkt van omvang zijn en (grotendeels) inpandig gelegen zijn. Gezien de ontstaansgeschiedenis van de verontreiniging is sprake van Zorgplicht conform artikel 13 van de Wbb, hetgeen betekent dat de verontreiniging zoveel als mogelijk verwijderd dient te worden. In een onderzoek uit 2001 wordt aangegeven dat op de locatie ook een grootschalige brand heeft plaatsgevonden</li><li>• Agorahof: Gelegen ter plaatse van deellocatie 7. Tijdens rioleringswerkzaamheden is een sterke oliegeur en sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond aangetroffen. De sterke grondverontreiniging is volledig verwijderd. In de grond zijn echter nog wel sterke geurwaarnemingen gedaan. In deze bodemlagen zijn echter geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten gemeten</li></ul>	
Zijn er verdachte locaties die niet onderzocht zijn?	<p>Er zijn diverse potentiële bronnen/bodemverontreinigingen aangetoond, namelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Deellocaties 5 en 8: VOCl-verontreiniging in grond en grondwater, afkomstig van voormalige chemische wasserij</li><li>o Deellocaties 5 en 8: PFAS verdacht vanwege een grote brand</li><li>o Deellocatie 7: Gesaneerde verontreiniging met minerale olie, echter nog wel geurwaarnemingen aanwezig</li></ul>	Voorgaande rapportages

Vraag	Antwoord	Bron
Is de locatie asbestverdacht?	Ter plaatse van deellocatie 2 is een depot puinhoudend grond aanwezig. Bij deellocatie 3 is puin op het maaiveld waargenomen. Op locaties 5 en 8 is tijdens voorgaand onderzoek puinhoudende grond aangetroffen. Op basis van bovenstaande is de bodem bij de deellocaties 2, 3, 5 en 8 asbestverdacht. Ter plaatse van deellocaties 5 en 8 is echter reeds verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, waarbij het gehalte voor het uitvoeren van nader onderzoek niet overschreden is.	Terreinverkenning en voorgaande onderzoeken
Zijn er bodemverontreinigingen bekend die niet afgeperkt zijn?	Zie conclusies voorgaande bodemonderzoeken	

Op vijf van de acht deellocaties wordt naar aanleiding van het uitgevoerde vooronderzoek aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 2.2 zijn de belangrijkste gegevens van deze vijf deellocaties weergegeven.

Tabel 2.2 Algemene gegevens van de onderzoekslocaties

Onderzoekslocatie	2	3	5	7	8
Adres	Theaterkwartier te Lelystad (tussen Stationsweg en Agorabaan)				
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	LLS M 2837, 2838 en 10179	LLS M 2837, 2839, 6184 en 10179	LLS M 1664, 3991, 6184 en 9670	LLS M 9670	LLS M 3992
X/Y coördinaat	X: 160909 Y: 502603	X: 160857 Y: 502662	X: 160988 Y: 502599	X: 161046 Y: 502549	X: 160987 Y: 502510
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	8.350 m <sup>2</sup>	1.400 m <sup>2</sup>	4.300 m <sup>2</sup>	575 m <sup>2</sup>	3.770 m <sup>2</sup>
Verharding (m <sup>2</sup> )	2.100 m <sup>2</sup> klinkers	270 m <sup>2</sup> asfalt	1.200 m <sup>2</sup> klinkers	575 m <sup>2</sup> klinkers	700 m <sup>2</sup> klinkers
Bebouwing (m <sup>2</sup> )	-	-	1.110 m <sup>2</sup>	-	3.070 m <sup>2</sup>
Voormalig gebruik	Parkeergarage (oostzijde) benzineservice-station (westzijde)	Benzineservice-station	Bebouwing, weg, parkeerplaats en openbaar groen	Plein	Bebouwing en parkeerplaats
Huidig gebruik	Weg, parkeerplaats en openbaar groen	Weg en openbaar groen	Bebouwing, weg, parkeerplaats en openbaar groen	Plein	Bebouwing en parkeerplaats
Bodemfunctieklasse*	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen



Onderzoekslocatie	2	3	5	7	8
Bodemkwaliteitsklasse*	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur
Archeologie**	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
Explosieven	Geen verwachting	Geen verwachting	Geen verwachting	Geen verwachting	Geen verwachting

\* Bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Lelystad

\*\* Bron: Maatregelenkaart gemeente Lelystad

## 2.2 Terreinverkenning

Op 26 april 2019 is door Margo van Deursen een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn enkele bijzonderheden waargenomen. Op locatie 2 en 5 zijn bouwmaterialen opgeslagen, bij locatie 2 is daarnaast een depot puinhoudende grond aanwezig. Bij locatie 3 is op het grasveld wat puin aangetroffen. Op basis van de bevindingen van de terreinverkenning worden locaties 2 en 3 als asbestverdacht beschouwd.

## 2.3 Onderzoekshypotheses

Op basis van het historisch onderzoek zijn de volgende hypothesen gesteld:

- Deellocaties 1, 4 en 6: Onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging
- Deellocaties 2 en 3: Verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging in verband met de mogelijke aanwezigheid van asbest
- Deellocaties 5 en 8: Op deze deellocaties is een bodemverontreiniging met VOCl in grond en grondwater aanwezig. Daarnaast verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging in verband met de mogelijke aanwezigheid van PFOA in grond
- Deellocatie 7: Verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten in grond en grondwater

## 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NEN 5707. In de Nota bodembeheer van de provincie Flevoland is onder paragraaf 2.8.2 opgenomen dat een verkennend bodemonderzoek alleen nodig is als uit het vooronderzoek blijkt dat er een reden is te twijfelen aan de bodemkwaliteit op de locatie. De onverdachte locaties worden derhalve niet onderzocht. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderstaande onderzoeksstrategieën voor het bodemonderzoek opgesteld:

- Deellocatie 2:
  - Hypothese mogelijke aanwezigheid asbest in de bovengrond
  - NEN 5707, strategie diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging verdachte bovengrond (VED-HE)



- Deellocatie 3:
  - Hypothese verdachte bovengrond en mogelijke aanwezigheid asbest
  - NEN 5740 en NEN 5707, strategie diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging verdachte bovengrond (VED-HE)
- Deellocaties 5 en 8:
  - Hypothese verdacht ten aanzien van VOCI's in grond en grondwater en PFOA in de bovengrond
  - Strategie herbemonstering grondwater uit bestaande peilbuizen (14 peilbuizen uit rapportage R001-1247627DEM-los-V01-NL, d.d. 15 mei 2017) en strategie op basis van NEN 5740, verdachte bovengrond ter plaatse van de brand met analyse op PFAS. Boringen nabij voormalige wasserij ook grondmonsters van de ondergrond geanalyseerd op VOCI
- Deellocatie 7:
  - Hypothese verdacht ten aanzien van minerale olie en aromaten in grond en grondwater
  - NEN 5740, strategie verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)

### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 20 en 21 januari 2020 door Jan (J.M.A.) Bouwmeester, Koen (K.F.J.) Broers en Ramon (R.S.A.) Henning. Het grondwater is bemonsterd op 29 januari 2020 door Henk (H.W.) Onstenk. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden. Een kaart met de ligging van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 5 en 8	Locatie 7
Boring tot circa 0,5 m -mv		7 (30001 t/m 30003, 30005 t/m 30008)	10 (5008 t/m 5017)	
Boring tot circa 2,0 m -mv		1 (30004)	7 (5001 t/m 5007)	3 (7002 t/m 7004)
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv				1 (7001)
Asbestgat (0,3*0,3*0,5 m)	17 (20001 t/m 20006, 20008 t/m 20011, 20013 t/m 20015, 20017, 20018, 20020, 20021)	7 (30001 t/m 30003, 30005 t/m 30008)		
Asbestgat (0,3*0,3*0,5 m) en doorboren tot 2,0 m -mv	4 (20007, 20012, 20016, 20019)	1 (30004)		
Bemonsteren bestaande peilbuis			10 (2, 21, 22, 23, 24, 32, 33, 107, 1002, 3001)	





Veldwerk	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 5 en 8	Locatie 7
<b>Aantal analyses</b>				
Standaard stoffenpakket grond <sup>1</sup>		3		
Minerale olie en BTEXN in grond				2
VOCl incl. VC in grond			10	
PFAS in grond			4	
VOCl incl. VC in grondwater			10	
Tankstationpakket grondwater				1
Asbest in grond	4	2		

<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

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen. Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen zijn enkele peilbuizen belucht bemonsterd door de slechte toestroming. Voor een beschrijving van de consequenties van deze afwijking wordt verwezen naar bijlage 3.

## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Op de vijf onderzochte deellocaties is eenzelfde bodemopbouw aangetroffen. Tot een diepte van 1,5 m -mv is fijn tot matig grof zand aanwezig, hieronder begint de kleilaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk in de bovengrond van locatie 2 een zeer lichte bijmenging met baksteen waargenomen. In boring 20007 is de bijmenging met baksteen waargenomen tot een diepte van 1,5 m -mv. In de asbestgaten 20005, 20012 en 20021 is in de bovengrond een zeer lichte bijmenging met betonpuin waargenomen. In de bovengrond van asbestgaten 20015 en 20021 is een zeer lichte bijmenging met asfalt aangetroffen. In de bovengrond van asbestgat 20020 is daarnaast een zeer lichte bijmenging met plastic waargenomen.

Op locatie 3 is in de bovengrond van de asbestgaten 30001, 30002, 30004, 30007 en 30008 een zeer lichte bijmenging met baksteen, betonpuin en/of plastic waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond op locatie 5 en 8 geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen.



In de laag van 0 tot 2 m -mv van boring 7001 zijn in zeer lichte mate olieplaatjes waargenomen. In de andere boringen bij locatie 7 zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 uitgevoerd. De inspectie-efficiëntie is afhankelijk van de weersomstandigheden, conditie van het maaiveld en het type maaiveld. Het maaiveld van beide locaties was grotendeels begroeid met gras en bedekt met klinkers. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 50 tot 75 %.

Voor de veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	( $\mu$ S/cm)	(ntu)
<i>Locatie 5 en 8</i>							
2	2,68	3,68	29.01.2020	0,97	8,04	59	716
21	1,50	2,50	29.01.2020	0,99	8,11	852	60
22	1,50	2,50	29.01.2020	0,95	8,23	53	53
23	3,50	4,50	29.01.2020	1,10	7,88	9.835	112
24	1,50	2,50	29.01.2020	1,06	8,11	1.446	8
32	5,90	6,90	29.01.2020	1,65	7,78	1.681	30
33	5,95	6,95	29.01.2020	1,61	7,41	16.400	15
107	1,00	2,00	29.01.2020	0,85	8,45	665	37
1002	1,00	2,00	29.01.2020	1,12	8,22	553	12
3001	1,80	2,80	29.01.2020	0,96	7,91	63	11
<i>Locatie 7</i>							
7001	1,80	2,80	29.01.2020	1,43	8,34	983	35

In het grondwater van enkele peilbuizen is een verhoogde pH (> 8) gemeten. De EC in het grondwater is in bijna alle peilbuizen verlaagd (< 200  $\mu$ S/cm) of verhoogd (> 2.000  $\mu$ S/cm) gemeten. Ook in het onderzoek uit 2017 was de gemeten EC van het grondwater erg variabel. In het grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 ntu) gemeten. De oorzaak voor de verhoogde of verlaagde veldmetingen is niet bekend.

### Asbestonderzoek

Voor het asbestonderzoek zijn op locatie 2 vier mengmonsters en op locatie 3 twee mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters.

**Tabel 4.2** *Overzicht samengestelde mengmonsters*

Locatie	Mengmonster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Bijmengingen
2	A20000	20004, 20005, 20012, 20013, 20021	0,0 – 0,5	Betonpuin en asfalt
2	B20000	20011, 20014, 20015, 20019, 20020	0,0 – 0,5	Baksteen en asfalt
2	C20000	20008, 20009, 20010, 20016, 20017, 20018	0,0 – 0,5	Baksteen
2	A20001	20001, 20002, 20003, 20006, 20007	0,0 – 0,5	Baksteen
3	A30000	30001, 30004, 30005, 30006, 30007, 30008	0,0 – 0,5	Betonpuin en baksteen
3	B30000	30002, 30003	0,0 – 0,5	Baksteen

## 4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.3 tot en met 4.5 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 4.3** *Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond*

(Meng)- monster	Deel- monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden <sup>2)</sup>	> AW	>	> I T	BBK <sup>1)</sup>	Veiligheids- klasse <sup>3)</sup>
<i>Locatie 3</i>								
bg 30001, 30004, 30007, 30008	30001-1, 30004-1, 30007-1, 30008-1	0-0,5	matig grof zand, plastic 1, betonpuin 1, baksteen 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
bg 30002, 30003	30002-1, 30003-1	0-0,5	matig grof zand, baksteen 1, fijn zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
bg 30005, 30006	30005-1, 30006-1	0-0,5	matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
<i>Locatie 5 en 8</i>								
5001 (0.9-1.1)	5001-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
5001 (1.8-2.0)	5001-6	1,8-2	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse
5002 (0.9-1.1)	5002-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
5002 (1.8-2.0)	5002-6	1,8-2	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse

(Meng)- monster	Deel- monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden <sup>2)</sup>	> AW	> T	> I	BBK <sup>1)</sup>	Veiligheids- klasse <sup>3)</sup>
5003 (0.9-1.1)	5003-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
5005 (0.9-1.1)	5005-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	Tetrachloor- etheen (Per)	-	-	IND	Geen Klasse
5006 (0.9-1.1)	5006-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
5007 (0.9-1.1)	5007-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
5005 (1.8-2.0)	5005-6	1,8-2	klei	Trichloor- etheen (Tri)	-	Vinylchloride, 1,2- dichl.etheen (c+t), Tetrachloor- etheen (Per)	NT	Zwart V
5004 (0,9-1,1)	5004-3	0,9- 1,1	fijn zand, matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
<i>Locatie 7</i>								
7001 (1.5-1.7)	7001-5	1,5- 1,7	klei, olieplaatjes 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
7003 (1.5-1.7)	7003-5	1,5- 1,7	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse

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

<sup>1)</sup> Indicatieve toetsing aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit.

AT is Altijd Toepasbaar, IND is toepasbaar als Klasse Industrie en NT is Niet Toepasbaar

<sup>2)</sup> De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), uiterst (5)

<sup>3)</sup> De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017.

De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze golden op 4 februari 2020

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing aan het tijdelijk handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van het PFAS onderzoek zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk Handelingskader PFAS<sup>4</sup> van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de resultaten van het PFAS onderzoek.

<sup>4</sup> Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie



Tabel 4.4 Resultaten PFAS in grond

Monsteromschrijving	bg 5001, 5004, 5005, 5006	bg 5008 t/m 5011	bg 5012 t/m 5015	bg 5002, 5003, 5016, 5017
Deelmonsters	5001-1, 5004- 1, 5005-1, 5006-1	5008-1, 5009- 1, 5010-1, 5011-1	5012-1, 5013- 1, 5014-1, 5015-1	5002-1, 5003- 1, 5016-1, 5017-1
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,05-0,5	0-0,5	0,05-0,5
Eenheid	µg/kg Ds	µg/kg Ds	µg/kg Ds	µg/kg Ds
Som vertakte PFOS-isomeren	0,2	< 0,1	0,1	0,2
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	0,1	0,1
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat	0,8	0,5	0,6	0,5
Perfluorooctaanzuur (PFOA) C8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorodecaanzuur (PFDA) C10	< 0,1	< 0,1	0,7	< 0,1
Perfluorododecaanzuur (PFDoA) C12	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorooctaansulfonaat (PFOS) C8	0,6	0,4	0,5	0,3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	1,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Overige PFAS*	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

\* Betreft de parameters die aangetoond zijn beneden de rapportagegrens van 0,1 µg/kg d.s.

- Beneden de norm van 0,9 µg/kg d.s. voor PFOS en 0,8 µg/kg d.s. voor alle overige PFAS verbindingen

+ De norm van 0,9 µg/kg d.s. voor PFOS en 0,8 µg/kg d.s. voor alle overige PFAS verbindingen wordt overschreden

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 2	268-368	-	-	vinylchloride, 1,2-dichl.etheen (c+t), trichlooretheen (Tri), Tetrachlooretheen (Per)	Zwart V
Pb 21	150-250	1,2-dichl.etheen (c+t), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Geen Klasse
Pb 22	150-250	vinylchloride, 1,2-dichl.etheen (c+t)	-	-	Geen Klasse

Locatie 5 en 8



Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 23	350-450	1,2-dichl.etheen (c+t)	Tetrachlooretheen (Per)	-	Oranje V
Pb 24	150-250	1,2-dichl.etheen (c+t), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Geen Klasse
Pb 32	590-690	-	-	-	Geen Klasse
Pb 33	595-695	-	-	-	Geen Klasse
Pb 107	100-200	Tetrachlooretheen (Per)	-	vinylchloride, 1,2- dichl.etheen (c+t)	Zwart V
Pb 1002	100-200	vinylchloride, 1,2- dichl.etheen (c+t), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Geen Klasse
Pb 3001	180-280	1,2-dichl.etheen (c+t), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Geen Klasse
<i>Locatie 7</i>					
Pb 7001	180-280	-	-	-	Geen Klasse

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

#### 4.1 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Voor C20000 is het asbestgehalte berekend, deze berekening is opgenomen in bijlage 9. Het asbestgehalte voor de andere asbestmonsters is niet berekend, omdat met de analyse geen asbest werd aangetoond in de grond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 4.6 is een samenvatting gegeven van de resultaten.

*Tabel 4.6 Overzicht resultaten asbest*

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
<i>Locatie 2</i>				
A20000	20004, 20005, 20012, 20013, 20021	0,0 – 0,5	<rapportagegrens	-
B20000	20011, 20014, 20015, 20019, 20020	0,0 – 0,5	<rapportagegrens	-
C20000	20008, 20009, 20010, 20016, 20017, 20018	0,0 – 0,5	21	-
A20001	20001, 20002, 20003, 20006, 20007	0,0 – 0,5	<rapportagegrens	-
<i>Locatie 3</i>				
A30000	30001, 30004, 30005, 30006, 30007, 30008	0,0 – 0,5	<rapportagegrens	-
B30000	30002, 30003	0,0 – 0,5	<rapportagegrens	-

- 0,5 \* Interventiewaarde wordt niet overschreden

## 4.2 Bespreking resultaten

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten het onderzoek per deellocatie besproken.

### Locatie 2

Op locatie 2 is plaatselijk een zeer lichte bijmenging met baksteen, betonpuin, asfalt en/of plastic aangetroffen in de bovengrond. In boring 20007 is daarnaast in de laag van 1,0 tot 1,5 m -mv een zeer lichte bijmenging met baksteen waargenomen.

Van de asbestgaten zijn vier mengmonsters samengesteld. In het mengmonster van de asbestgaten 20008, 20009, 20010, 20016, 20017 en 20018 (C20000) is een gehalte asbest van 21 mg/kg d.s. gemeten. Dit gehalte ligt onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.). In de andere mengmonsters (A20000, B20000 en A20001) is met de analyse geen asbest aangetoond.

### Locatie 3

In de bovengrond van de asbestgaten 30001, 30002, 30004, 30007 en 30008 is een zeer lichte bijmenging met baksteen, betonpuin en/of plastic waargenomen.

Van de bovengrond zijn drie mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaardpakket. In de bovengrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

Daarnaast zijn van de asbestgaten twee mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. In beide mengmonsters (A30000 en B30000) is geen asbest aangetoond in gehalten boven de rapportagegrens.





## Locatie 5 en 8

Op de locatie 5 en 8 is de verontreinigingssituatie met VOCl in de grond en het grondwater geactualiseerd. In boring 5005 is in de laag van 0,9-1,1 m -mv Per boven de achtergrondwaarde gemeten. In de laag van 1,8 tot 2,0 m -mv van boring 5005 zijn Per, Cis en VC boven de interventiewaarde gemeten en is Tri boven de achtergrondwaarde gemeten. In de andere boringen die rondom de voormalige wasserij geplaatst zijn, zijn geen verhoogde gehalten VOCl gemeten.

In het grondwater van peilbuis 2 zijn Per, Tri, Cis en VC boven de interventiewaarde gemeten. In het grondwater van peilbuis 107 zijn VC en Cis boven de interventiewaarde en Per boven de streefwaarde gemeten. In peilbuis 23 is in het grondwater Per boven de tussenwaarde gemeten en is Cis boven de streefwaarde gemeten. In de peilbuizen 21, 22, 24, 1002 en 3001 zijn Per, Cis en/of VC boven de streefwaarde gemeten. Als de resultaten van de grondwateranalyses vergeleken worden met de laatste resultaten uit 2017, dan vallen twee dingen op. In peilbuis 1002, waarin in 2017 een interventiewaarde overschrijding voor VC (met een concentratie van 5,6 µg/l VC) werd gemeten is nu een streefwaarde overschrijding gemeten (1,2 µg/l VC). In peilbuis 107 waar voorheen een streefwaarde overschrijding voor Per werd gemeten is nu een interventiewaarde overschrijding voor VC gemeten. De aangetoonde concentratie VC in het grondwater van peilbuis 107 is sterk toegenomen (tot 560 µg/l VC in 2020). In figuur 4.1 zijn twee kaarten toegevoegd waarop de gemeten concentraties in het grondwater zijn gevisualiseerd.



Figuur 4.1 Resultaten grondwateranalyses in 2017 (links) en 2020 (rechts). Legenda: groen < streefwaarde, geel > streefwaarde, oranje > tussenwaarde, rood > interventiewaarde, paars > 10 x interventiewaarde

Daarnaast is bij locatie 5 en 8 de bovengrond bemonsterd voor analyse op PFAS. Uit de analyses blijkt dat in de grond ter plaatse van de boringen 5001, 5004, 5005 en 5006, aan de zuid- en oostkant van de wasserij, PFOSA en Perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat verhoogd zijn ten opzichte van de normen uit het tijdelijk handelingskader. In de andere mengmonsters is PFAS eveneens verhoogd gemeten ten opzichte van de rapportagegrens maar liggen de gehalten onder de normen. Het is zeer aannemelijk dat het PFAS als gevolg van de brand in de grond terecht is gekomen.

### Locatie 7

Zintuiglijk is in boring 7001 een zeer lichte bijmenging met olieplaatjes aangetroffen. Uit de analyses blijkt dat zowel de grond als het grondwater bij locatie 7 niet verontreinigd zijn met vluchtige aromaten en minerale olie.



## 4.3 Toetsing hypothesen

*Deellocaties 2 en 3: Verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging in verband met de mogelijke aanwezigheid van asbest*

Op basis van het onderzoek wordt de hypothese voor locatie 2 aangenomen. Uit het onderzoek blijkt dat op locatie 2 plaatselijk een gehalte asbest van 21 mg/kg d.s. in de bovengrond is gemeten. Op de rest van locatie 2 is asbest niet aangetoond. Het gemeten gehalte aan asbest ligt ruim onder de norm voor nader onderzoek. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 \* de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is statistisch onderbouwd dat de kans gering is dat asbest in een nader onderzoek boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. Een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is niet noodzakelijk.

Voor locatie 3 wordt de hypothese verworpen, omdat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond in de grond.

*Deellocaties 5 en 8: Op deze deellocaties is een bodemverontreiniging met VOCl in grond en grondwater aanwezig. Daarnaast verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging in verband met de mogelijke aanwezigheid van PFAS in grond*

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt de hypothese aangenomen. Ter plaatse van de voormalige wasserij zijn de grond en het grondwater verontreinigd met VOCl.

Rondom de panden is PFAS licht verhoogd gemeten. In één mengmonsters zijn zelfs gehalten gemeten die de normen uit het tijdelijk handelingskader overschrijden.

*Deellocatie 7: Verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten in grond en grondwater*

De hypothese wordt verworpen. Zowel in de grond als het grondwater zijn minerale olie en vluchtige aromaten niet boven de rapportagegrens aangetoond.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op vijf deellocaties binnen het te ontwikkelen Theaterkwartier in Lelystad vastgesteld. Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat:

- De bovengrond bij locatie 2 plaatselijk verontreinigd is met asbest. Het gemeten gehalte overschrijdt de norm voor nader onderzoek niet
- De bovengrond bij locatie 3 zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd is met asbest
- De bovengrond bij locatie 3 niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde chemische parameters
- De grond en het grondwater bij locatie 5 en 8 sterk verontreinigd zijn met VOCl
- De bovengrond bij locatie 5 en 8 verontreinigd is met PFAS
- De grond en het grondwater bij locatie 7 niet verontreinigd zijn met vluchtige aromaten en minerale olie



Op basis van de resultaten van dit onderzoek bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Voor de graafwerkzaamheden moet met het volgende rekening worden gehouden:

- **Wet bodembescherming:** Bij locatie 5 en 8 is sprake van een grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl. Voor het verwijderen van deze verontreiniging wordt een plan van aanpak opgesteld. Voor de andere locaties gelden geen verplichtingen vanuit de Wet bodembescherming
- **CROW 400:** Op basis van de gemeten gehalten in de grond en het grondwater bij locatie 5 en 8 dienen de saneringswerkzaamheden te worden uitgevoerd conform de veiligheidsklasse Zwart Vluchtig uit de CROW 400. De veiligheidsmaatregelen worden beschreven in het plan van aanpak. Voor de andere locaties is er op basis van de gemeten gehalten in de grond geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 van toepassing. Graafwerkzaamheden moeten onder de basishygiëne worden uitgevoerd
- **Besluit bodemkwaliteit:** De bovengrond bij locatie 3 en de ondergrond bij locatie 7 zijn indicatief beoordeeld als Altijd Toepasbaar. De ondergrond bij locatie 5 en 8 is indicatief beoordeeld als Altijd Toepasbaar, Klasse Industrie of Niet Toepasbaar. Daarnaast is in de bovengrond bij locatie 5 en 8 PFAS boven de normen gemeten. Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren

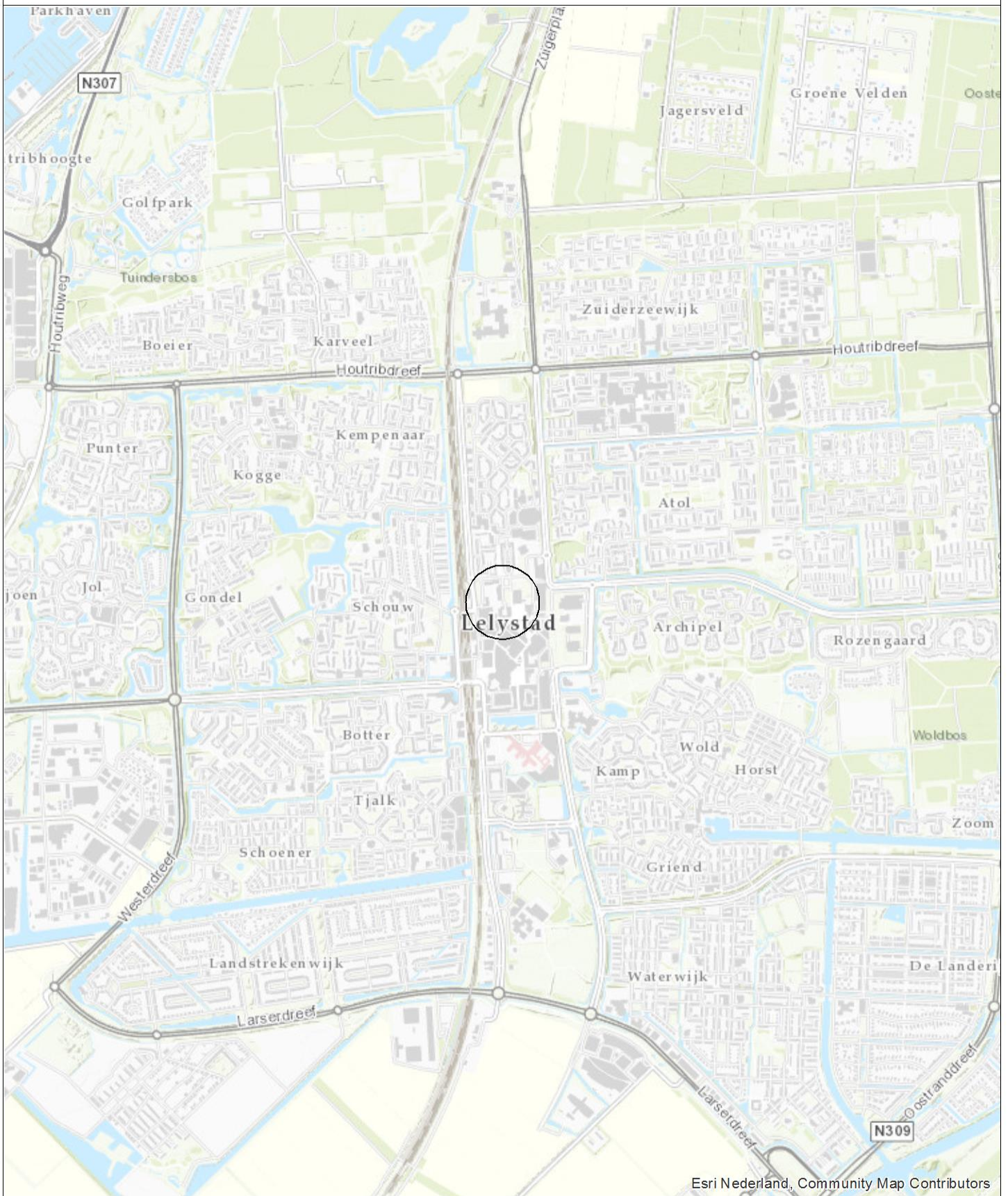


## **Bijlage 1**

## **Regionale ligging onderzoekslocatie**



# Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever Gemeente Lelystad	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Formaat A4	Projectnummer 1272604
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 5-2-2020 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 66 99 11 Fax (0570) 66 99 66		



## **Bijlage 2**


## **Kaart situering monsterpunten**



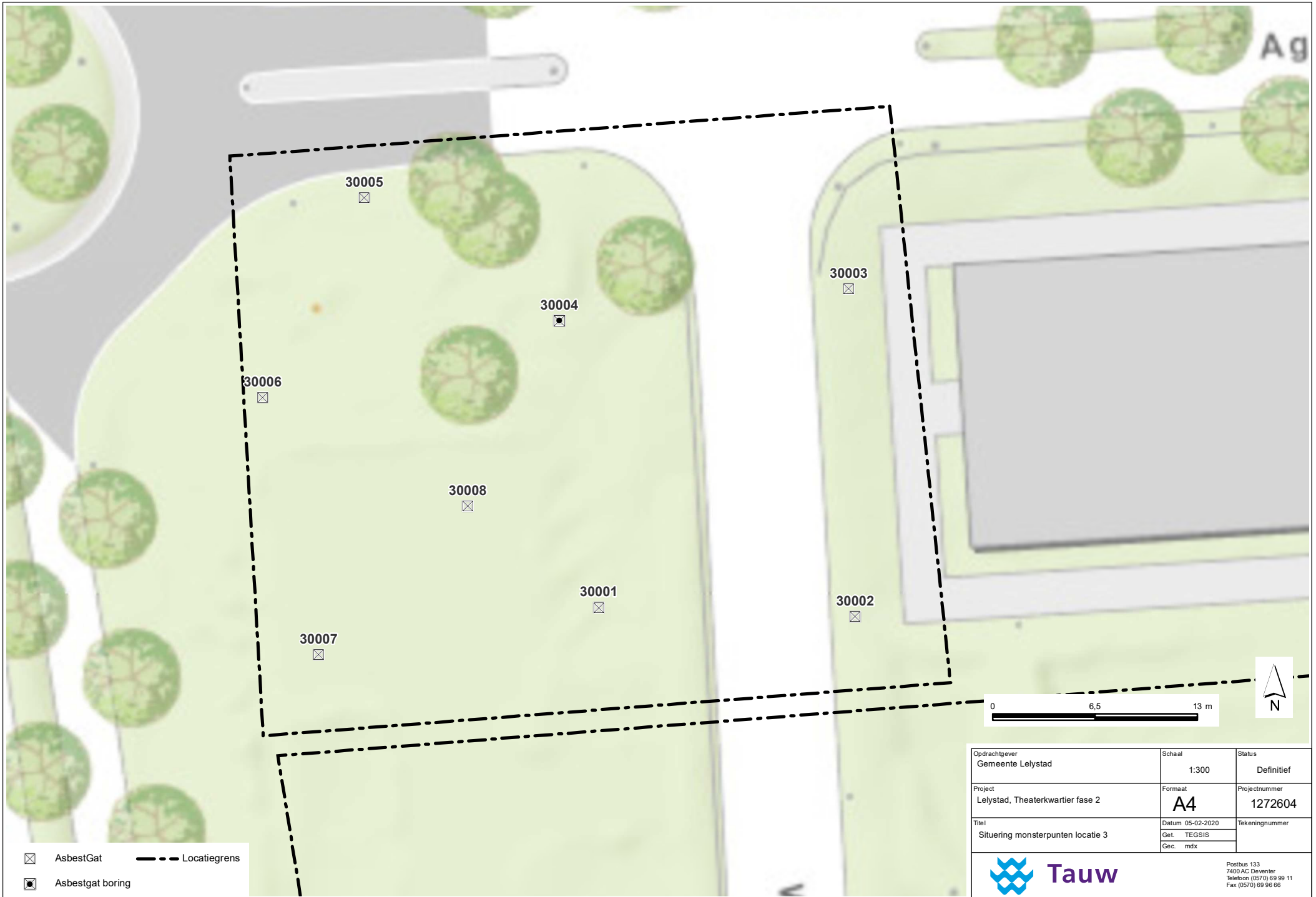


- ☒ Asbestgat      - - - - - Locatiegrens
- Asbestgat boring

Opdrachtgever Gemeente Lelystad	Schaal 1:600	Status Definitief
Project Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Formaat <b>A4</b>	Projectnummer 1272604
Titel Situering monsterpunten locatie 2	Datum 05-02-2020	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	
	Get. mdx	



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

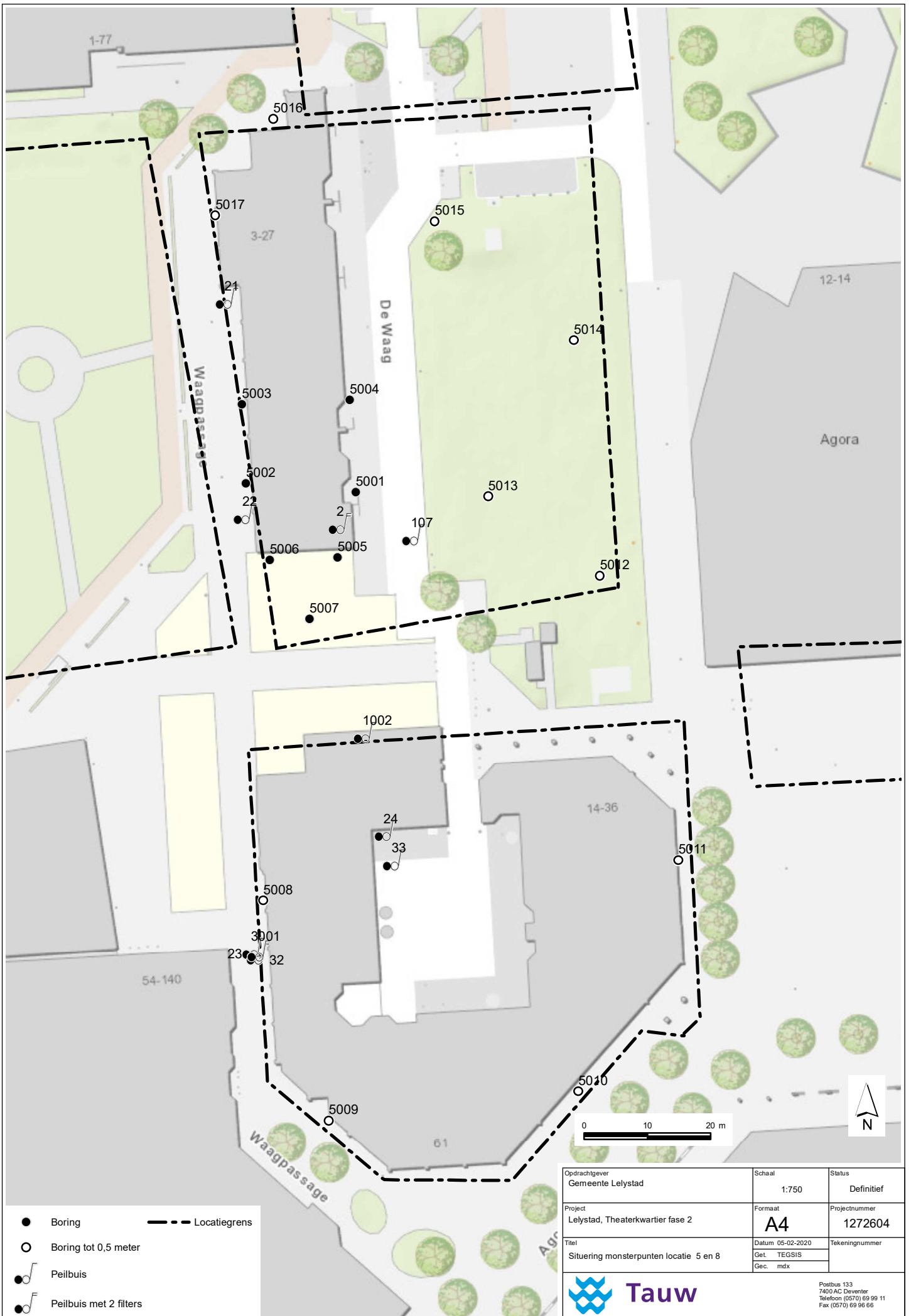


- ☒ Asbestgat      - - - - Locatiegrens
- ◼ Asbestgat boring

Oprachtgever Gemeente Lelystad	Schaal 1:300	Status Definitief
Project Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Formaat A4	Projectnummer 1272604
Titel Situering monsterpunten locatie 3	Datum 05-02-2020 Get. TEGSIS Gec. mdx	Tekeningnummer



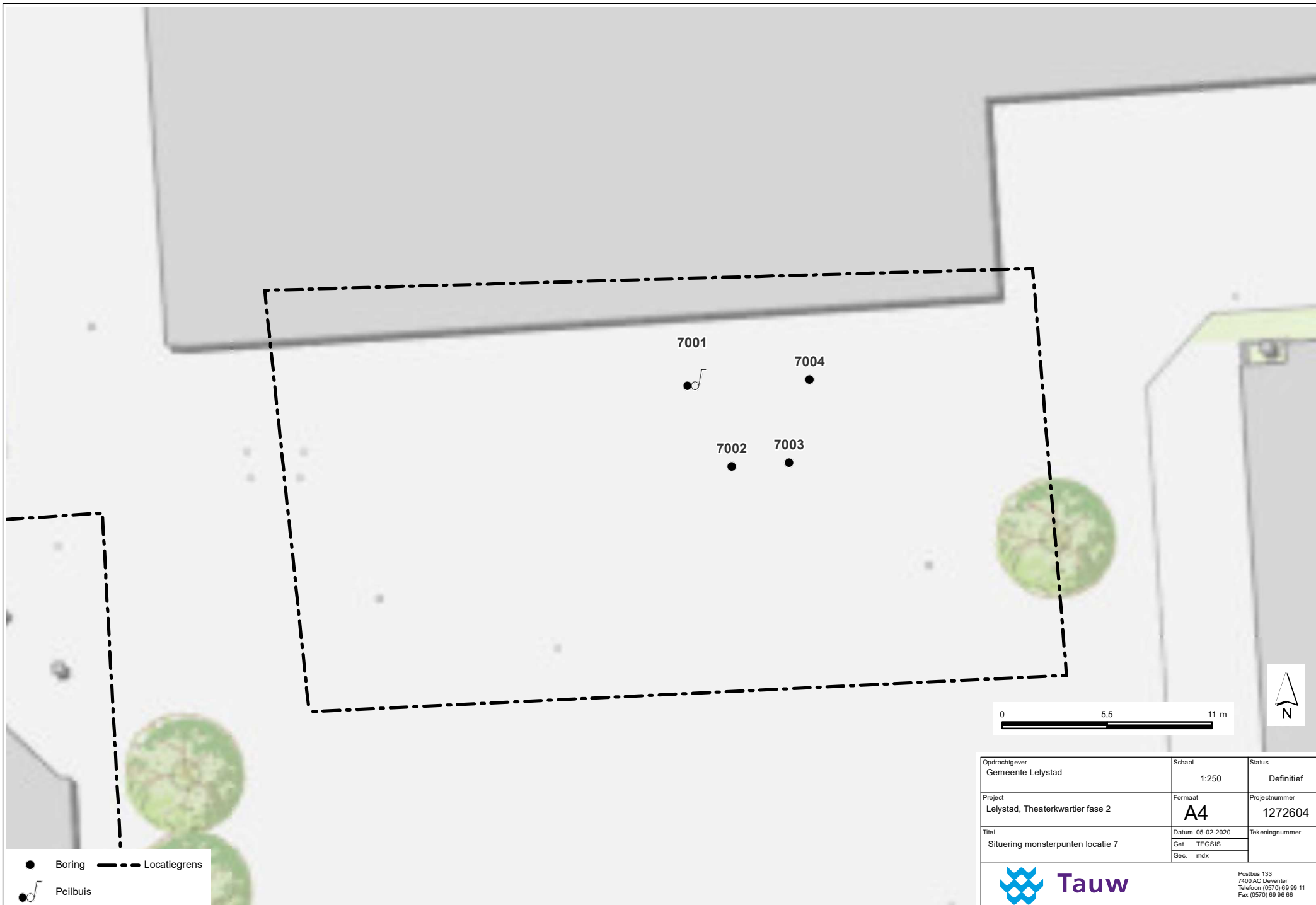
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66



- Boring
- Boring tot 0,5 meter
- Peilbuis
- Peilbuis met 2 filters
- Locatiegrens

Opdrachtgever Gemeente Lelystad	Schaal 1:750	Status Definitief
Project Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Formaat A4	Projectnummer 1272604
Titel Situering monsterpunten locatie 5 en 8		Datum 05-02-2020
		Tekeningnummer
		Get. TEGSIS
		Gecc. mdx

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



● Boring — — — — — Locatiegrens  
 ● Peilbuis

Oprachtgever Gemeente Lelystad	Schaal 1:250	Status Definitief
Project Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Formaat A4	Projectnummer 1272604
Titel Situering monsterpunten locatie 7	Datum 05-02-2020	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	
	Gec. mdx	



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



## 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
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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.

### Consequenties afwijking van protocol 2002

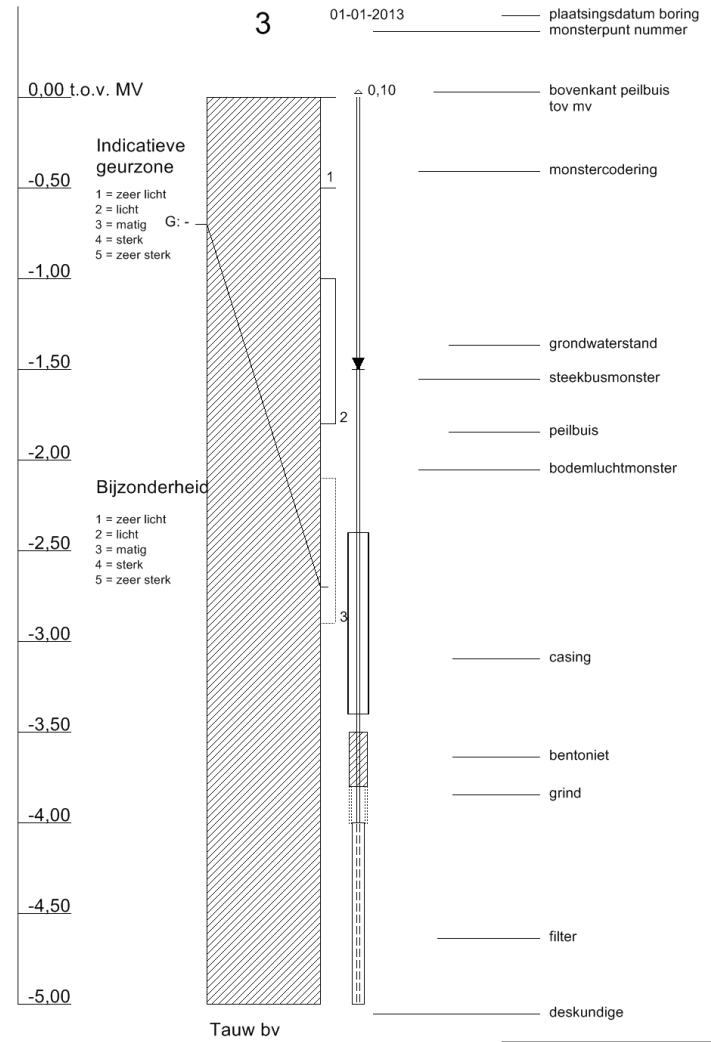
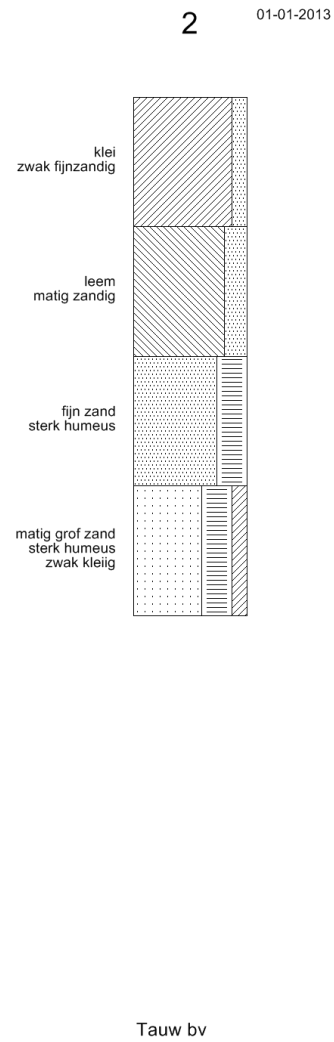
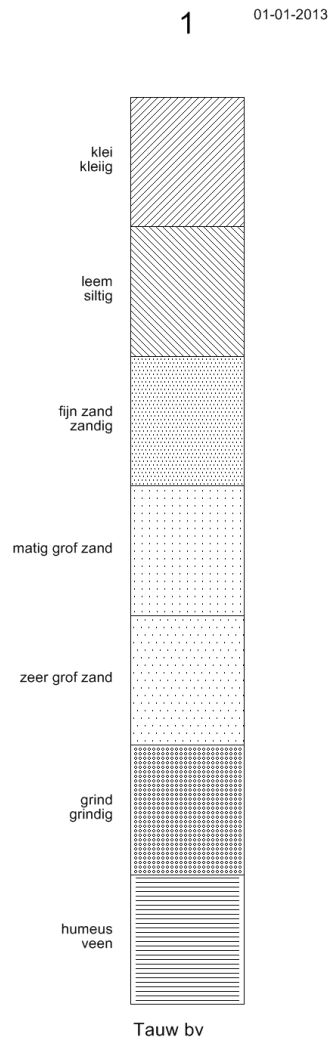
- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Het nemen van een grondwatermonster
- *De aard van de afwijkingen:* Door de slechte toestroming van het grondwater is de peilbuis belucht tijdens het bemonsteren
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door de slechte toestroming van het grondwater was het niet mogelijk de filters te bemonsteren zonder dat deze belucht werden
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door het belucht bemonsteren van het grondwater kunnen vluchtige verbindingen zijn vervluchtigd
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Het risico wordt als laag beoordeeld, omdat de resultaten van de grondwateranalyses overeenkomen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek



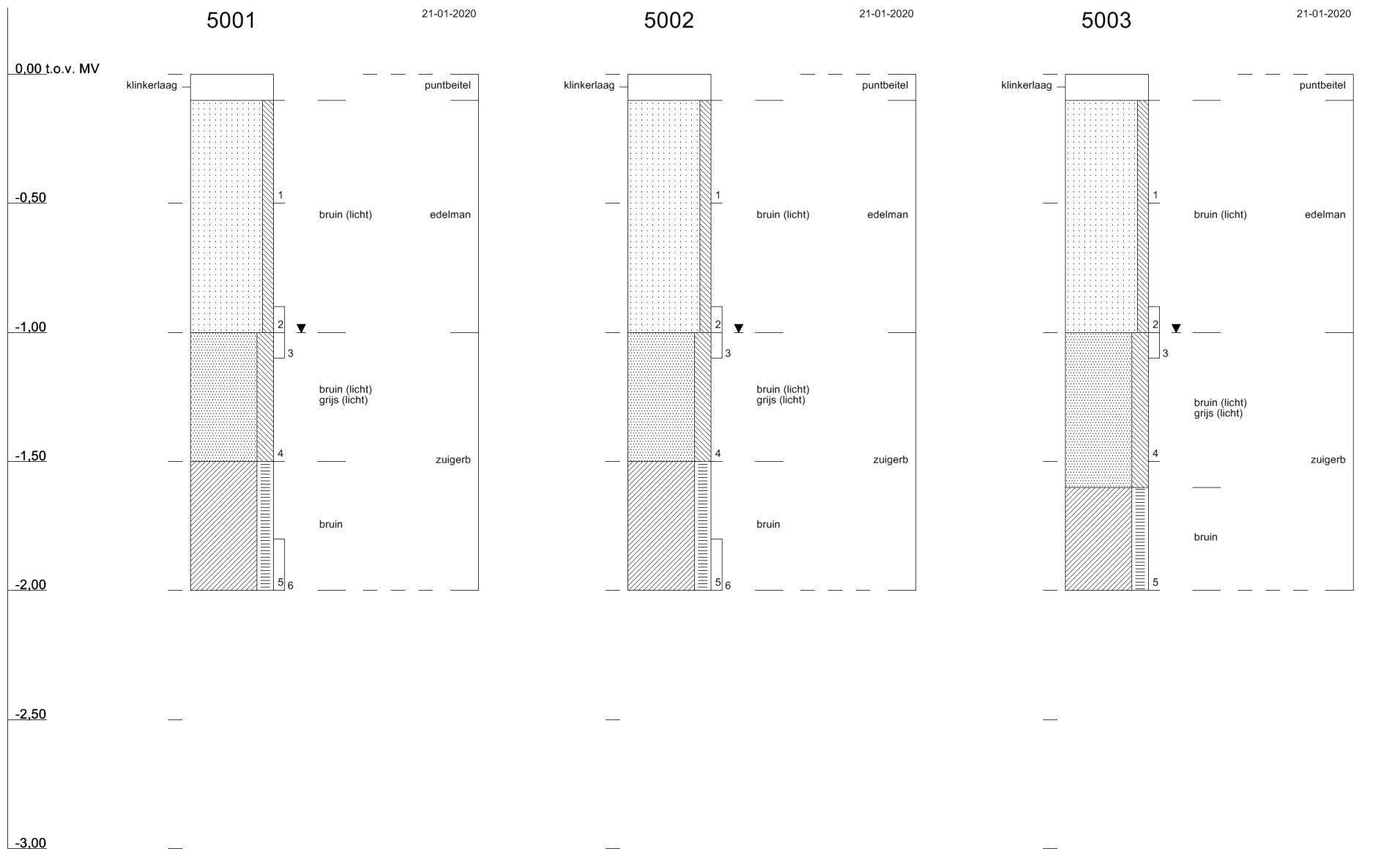
## **Bijlage 4**

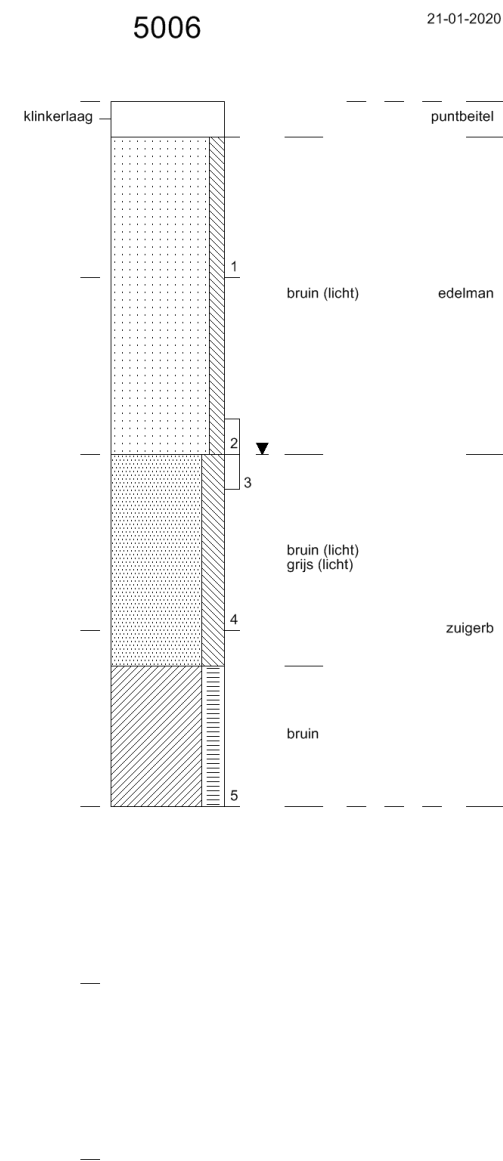
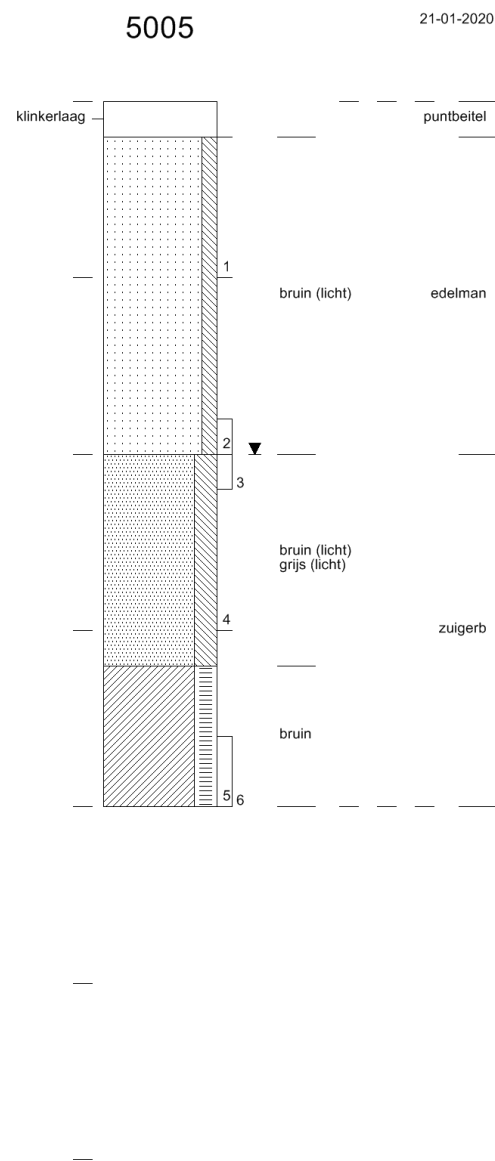
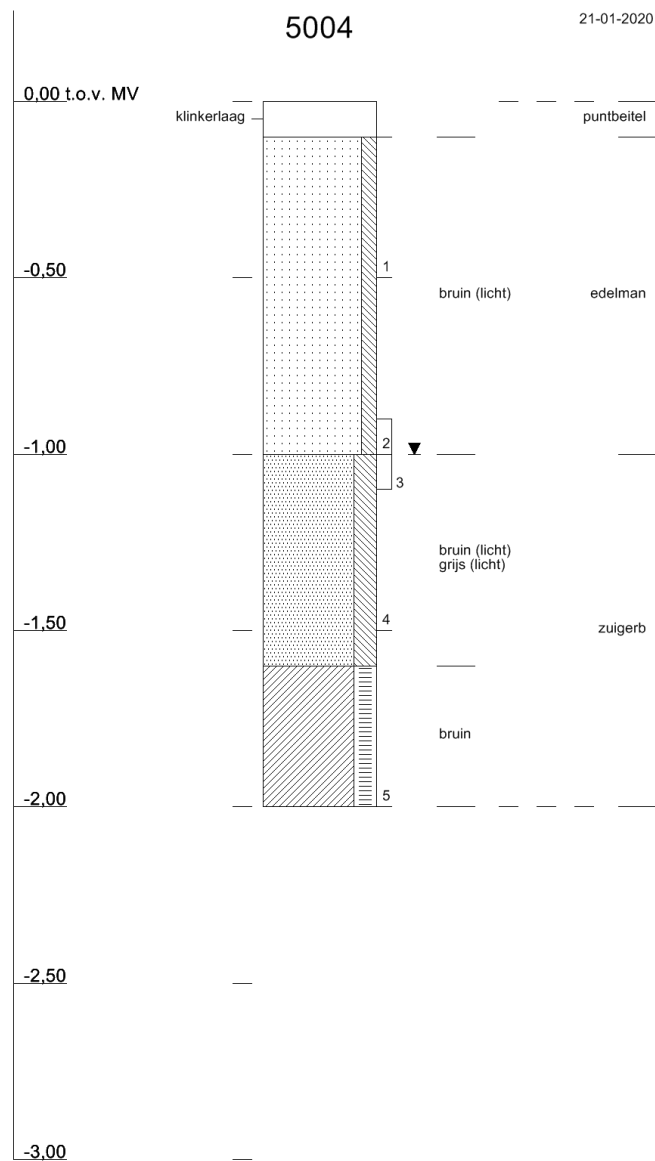
## **Boorprofielen**

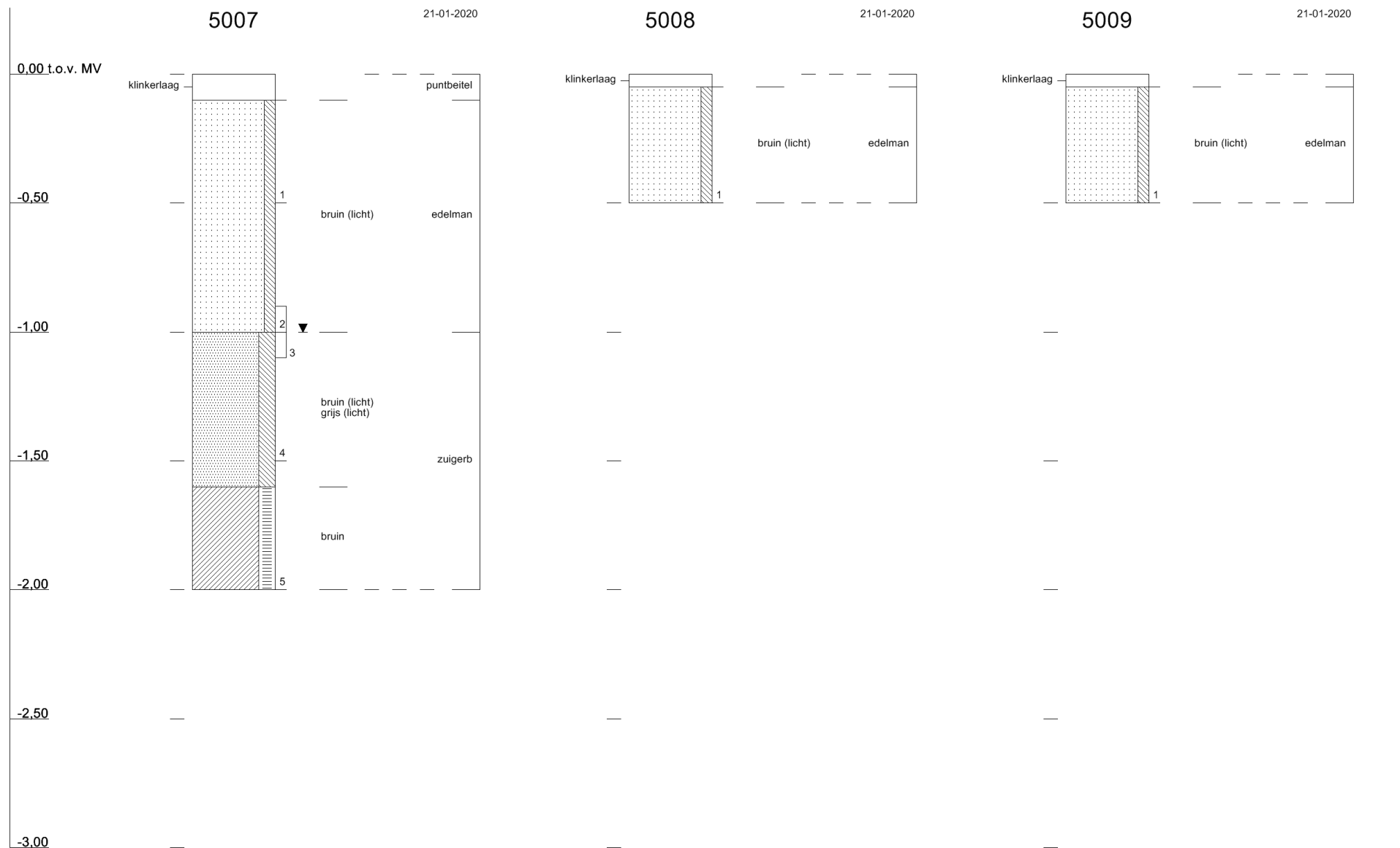
# Legenda boorprofielen

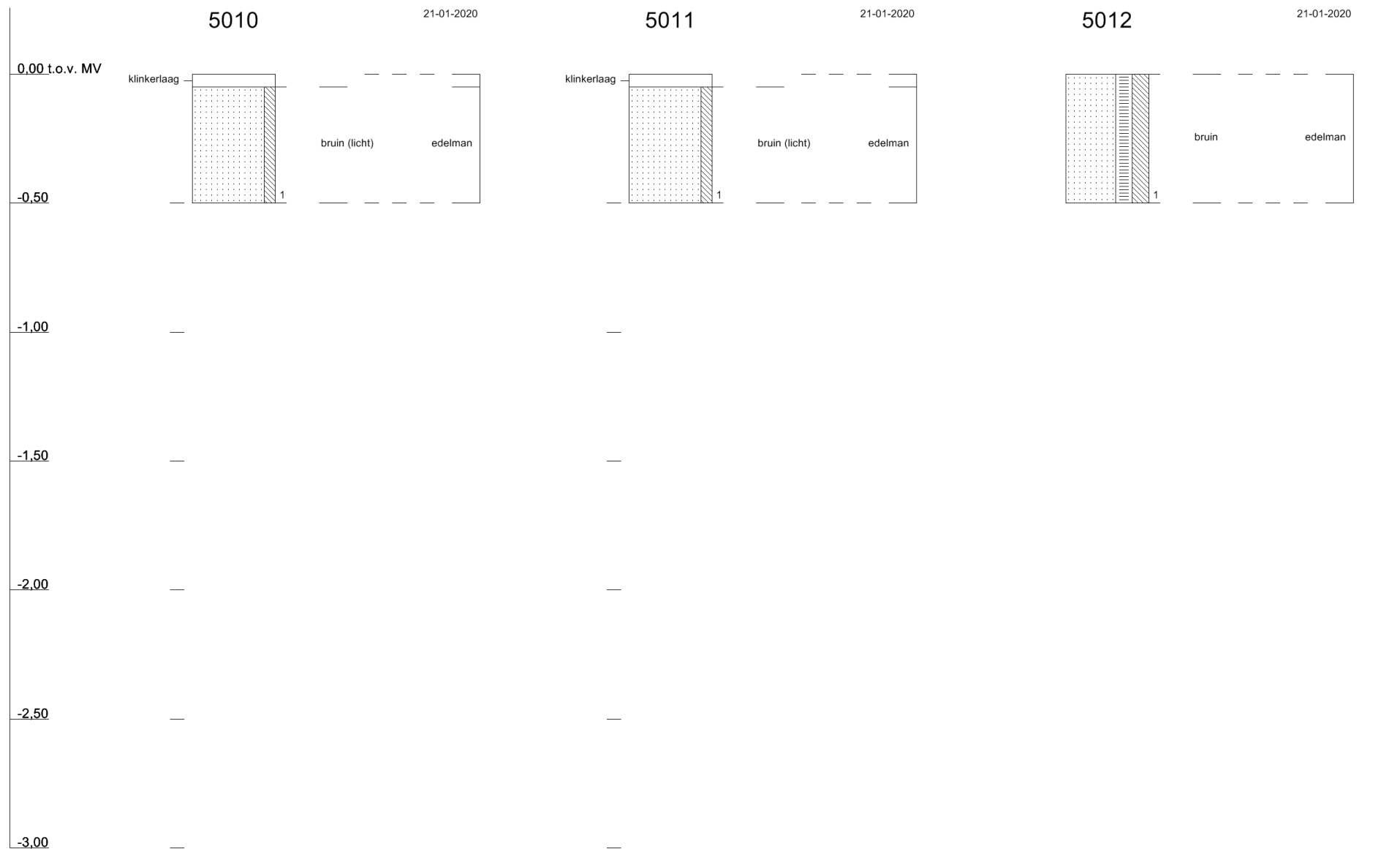




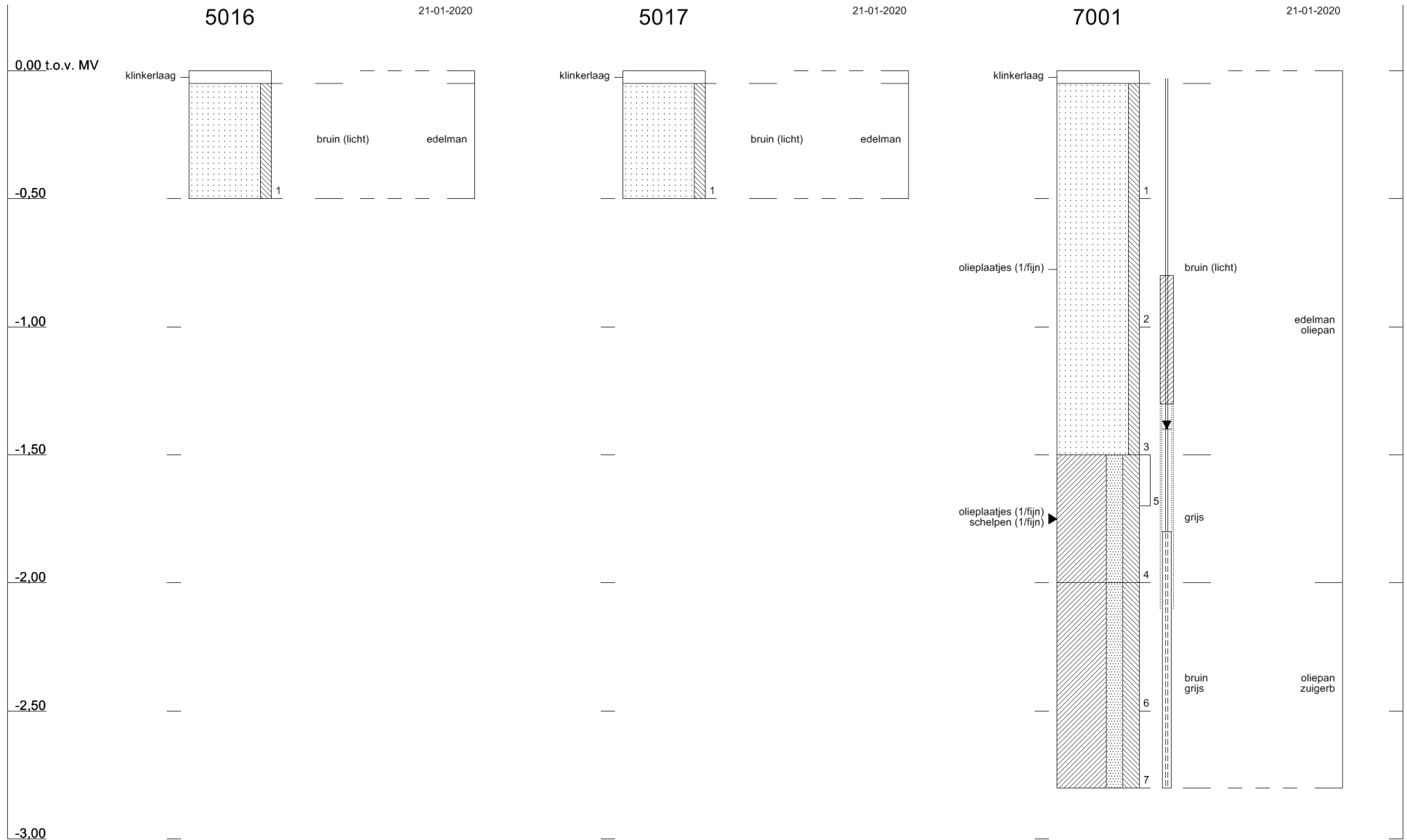


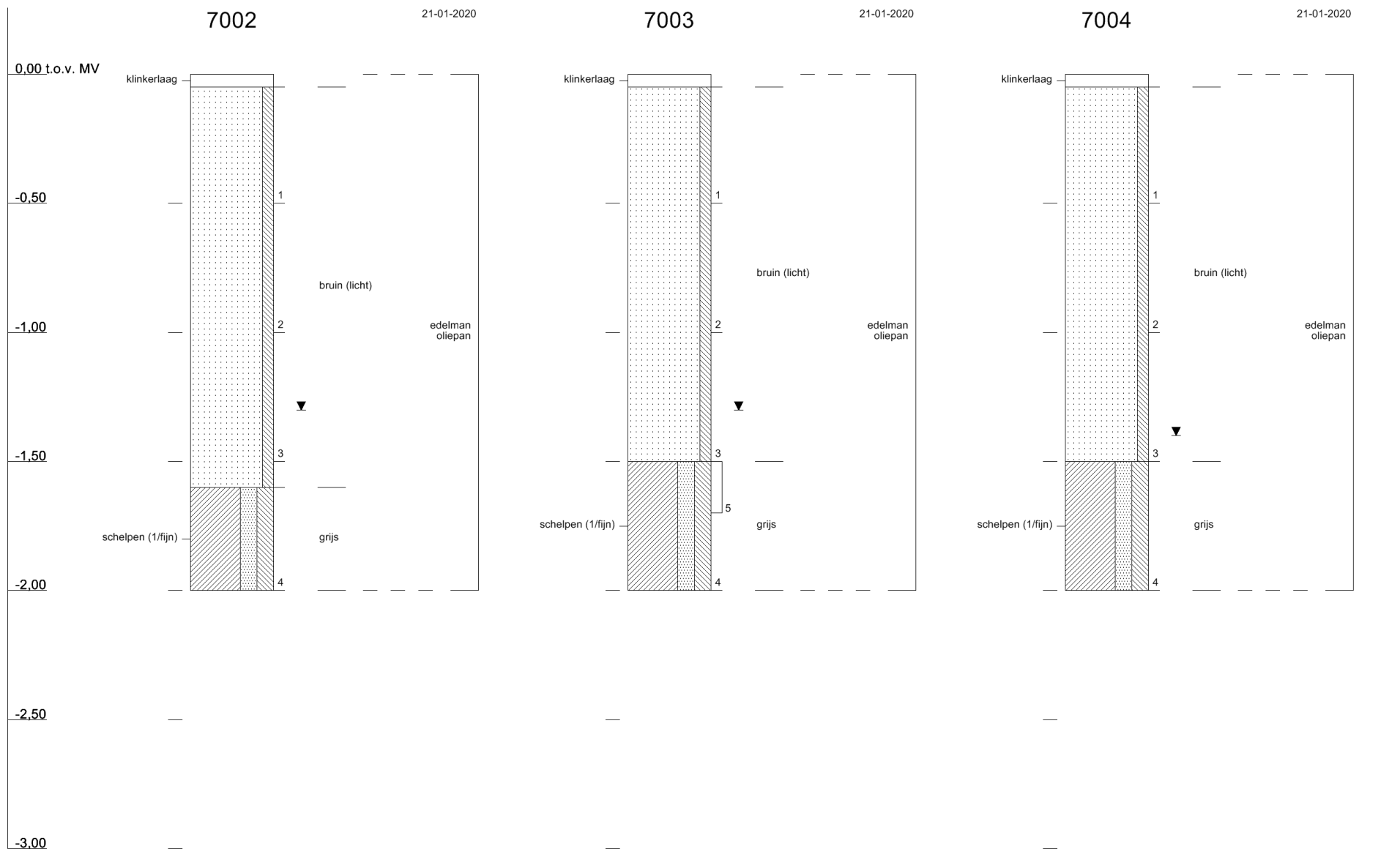




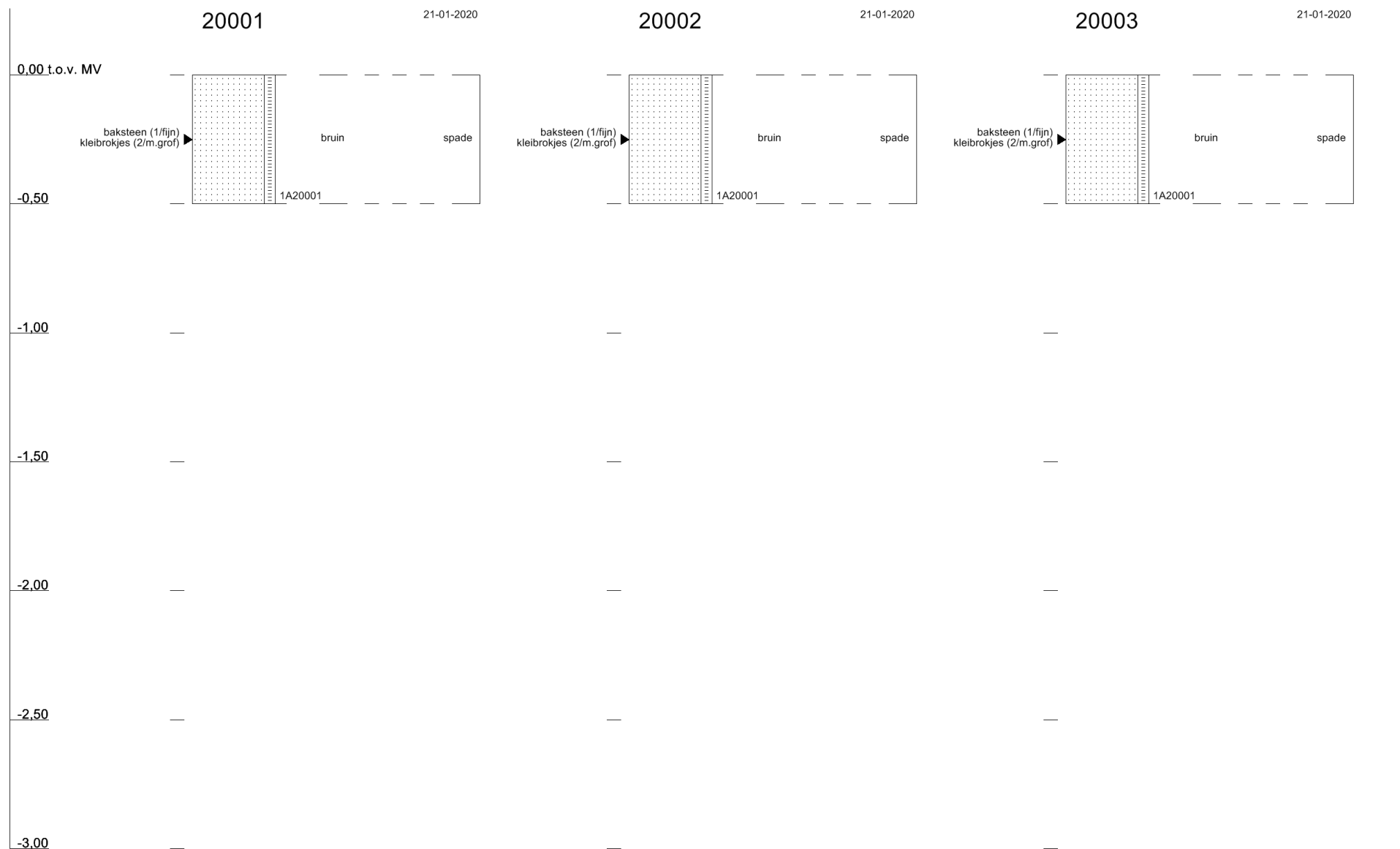


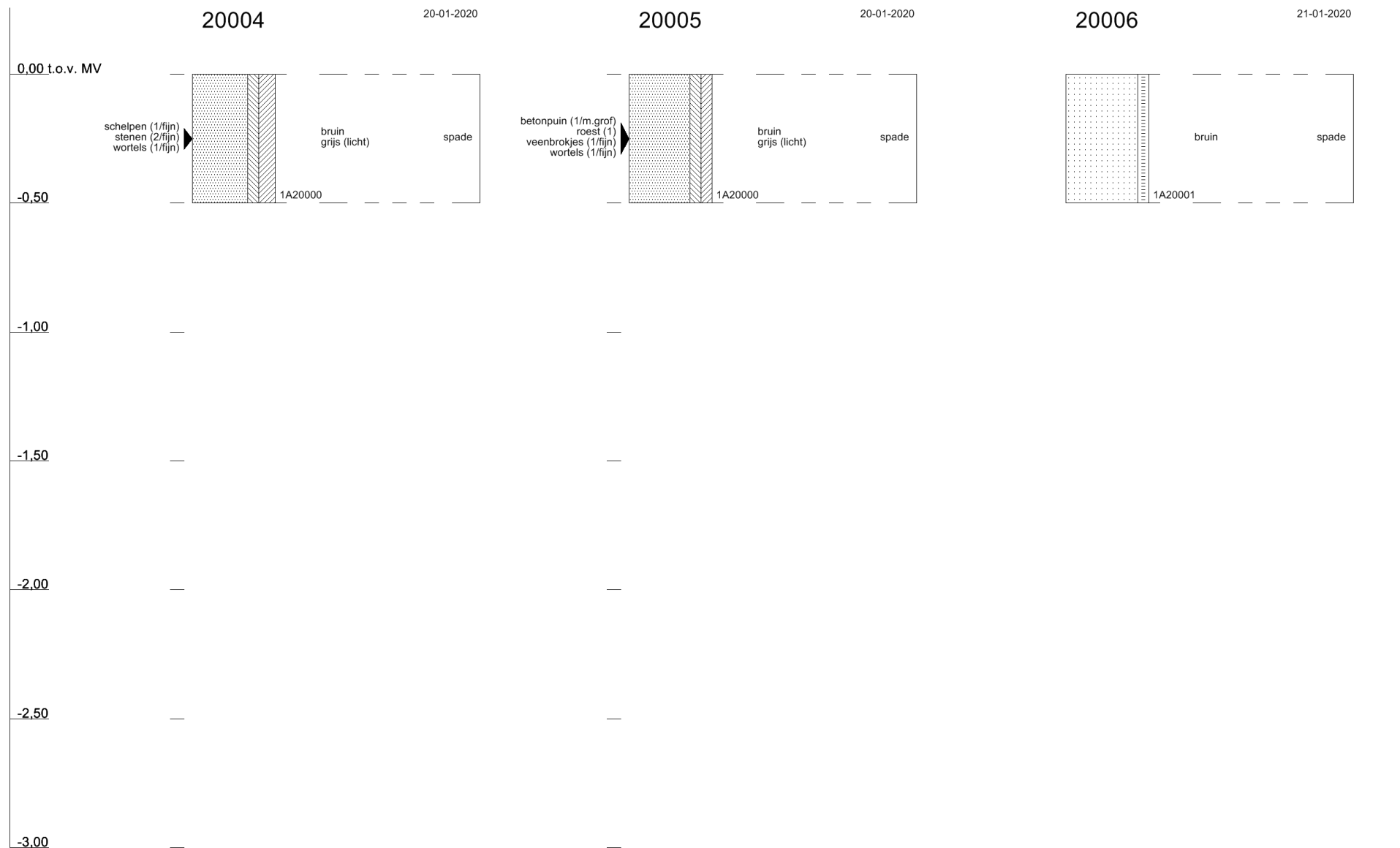


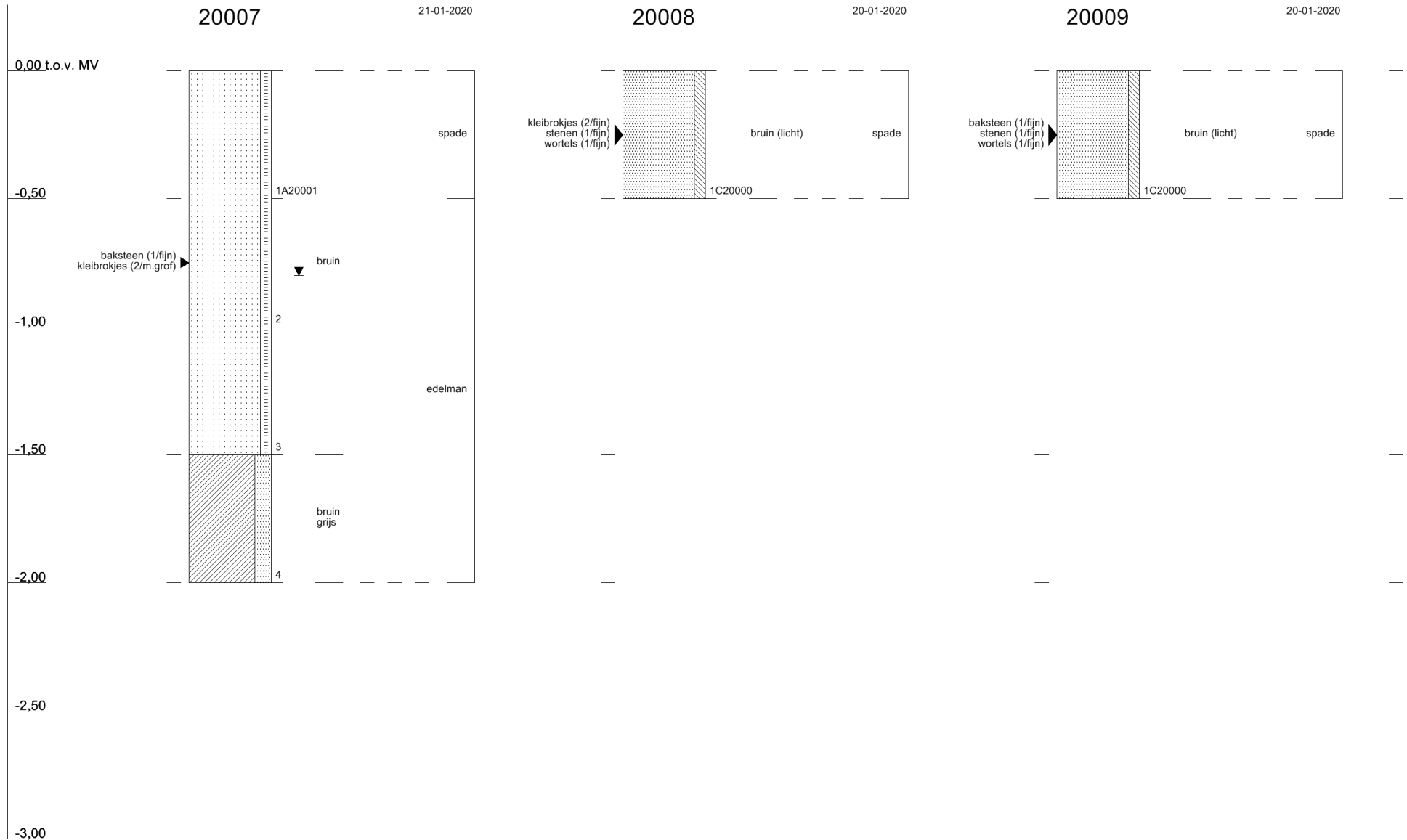


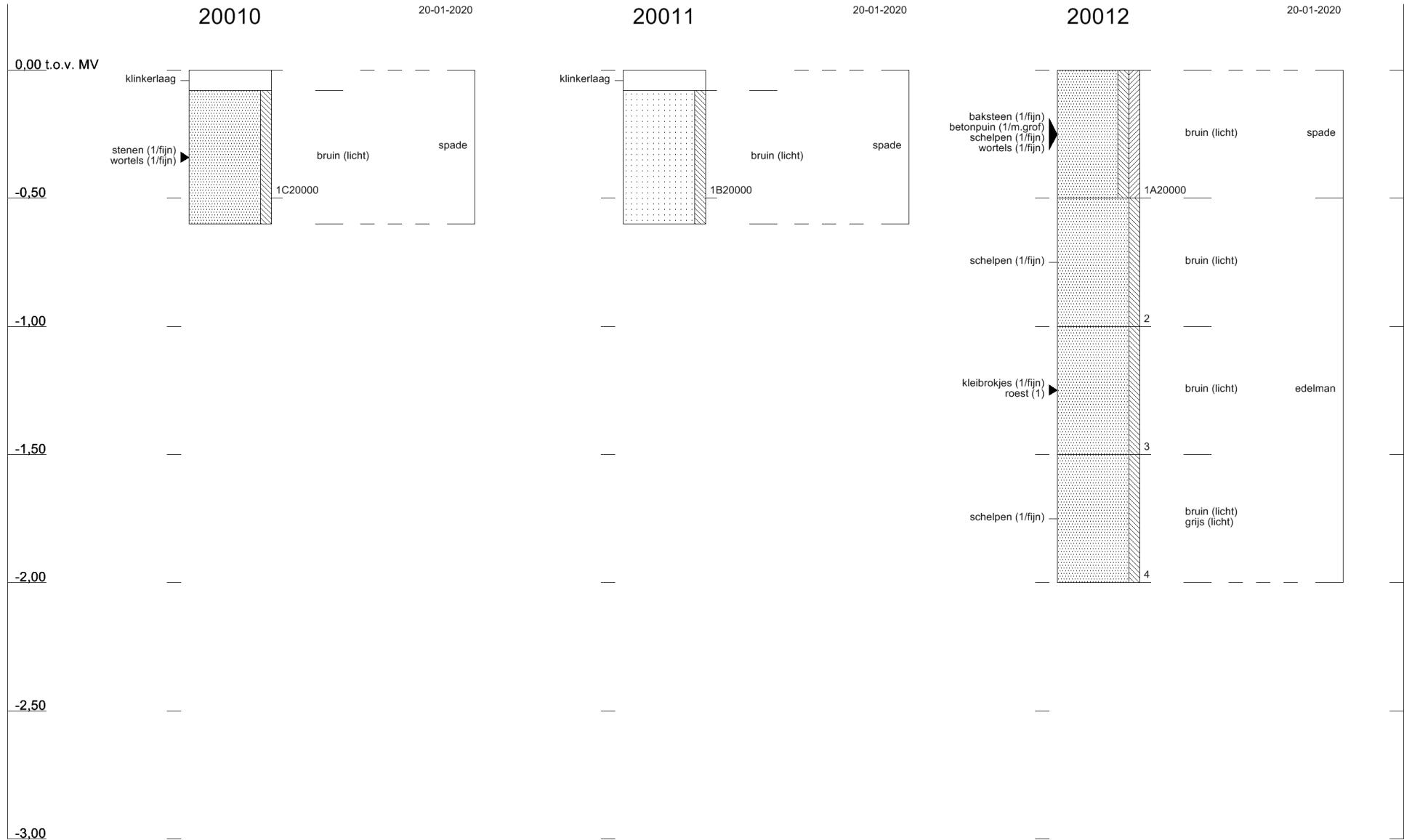


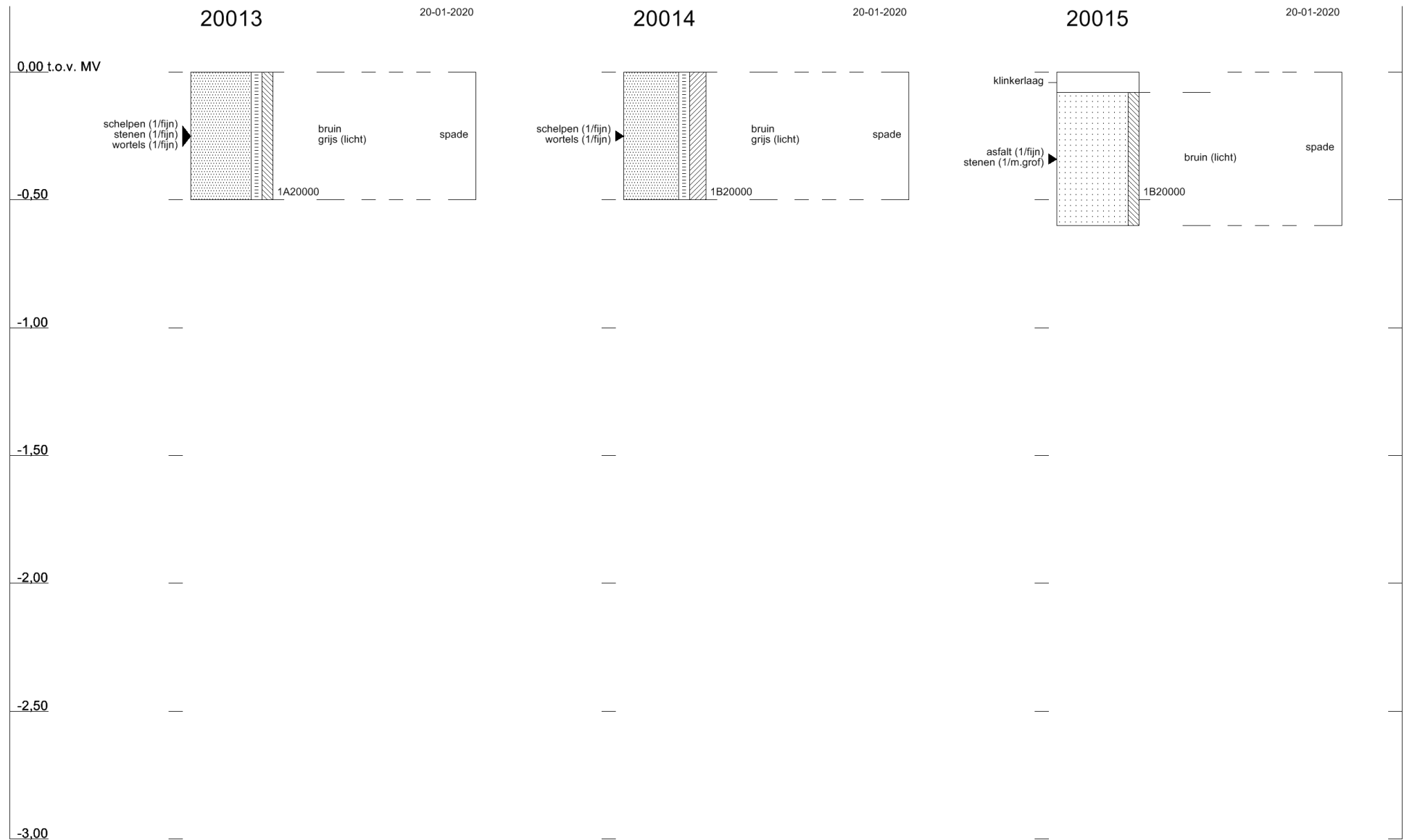


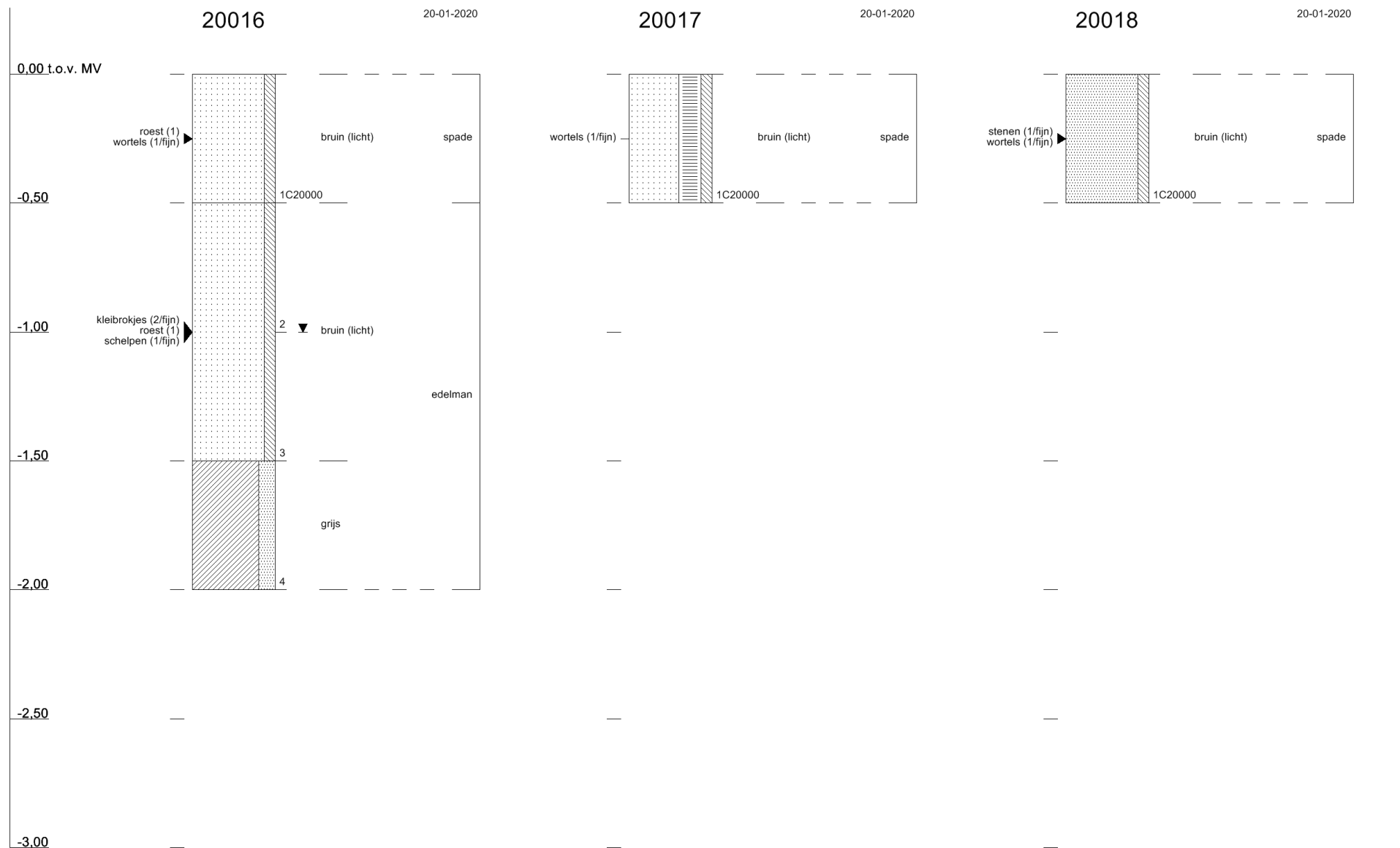


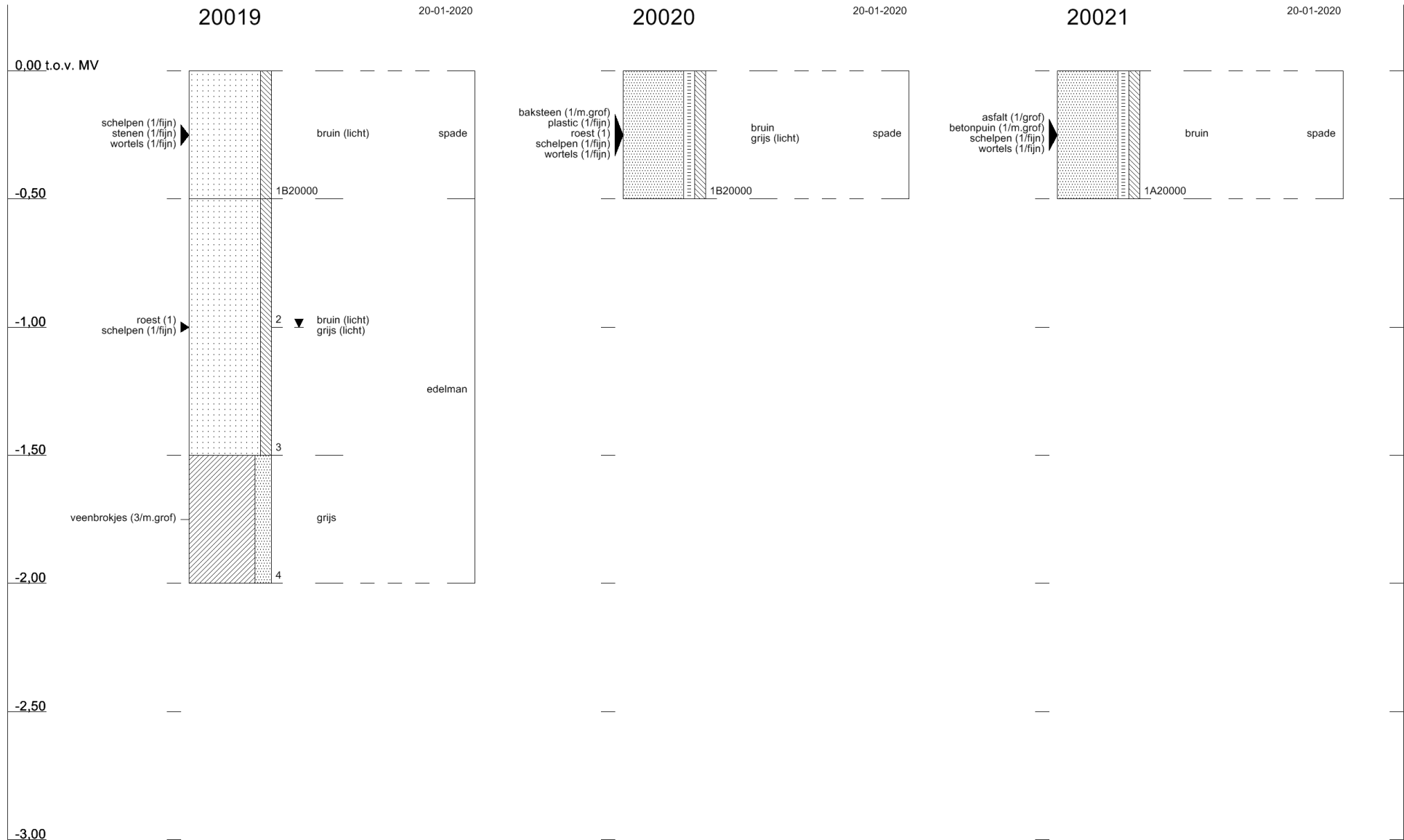


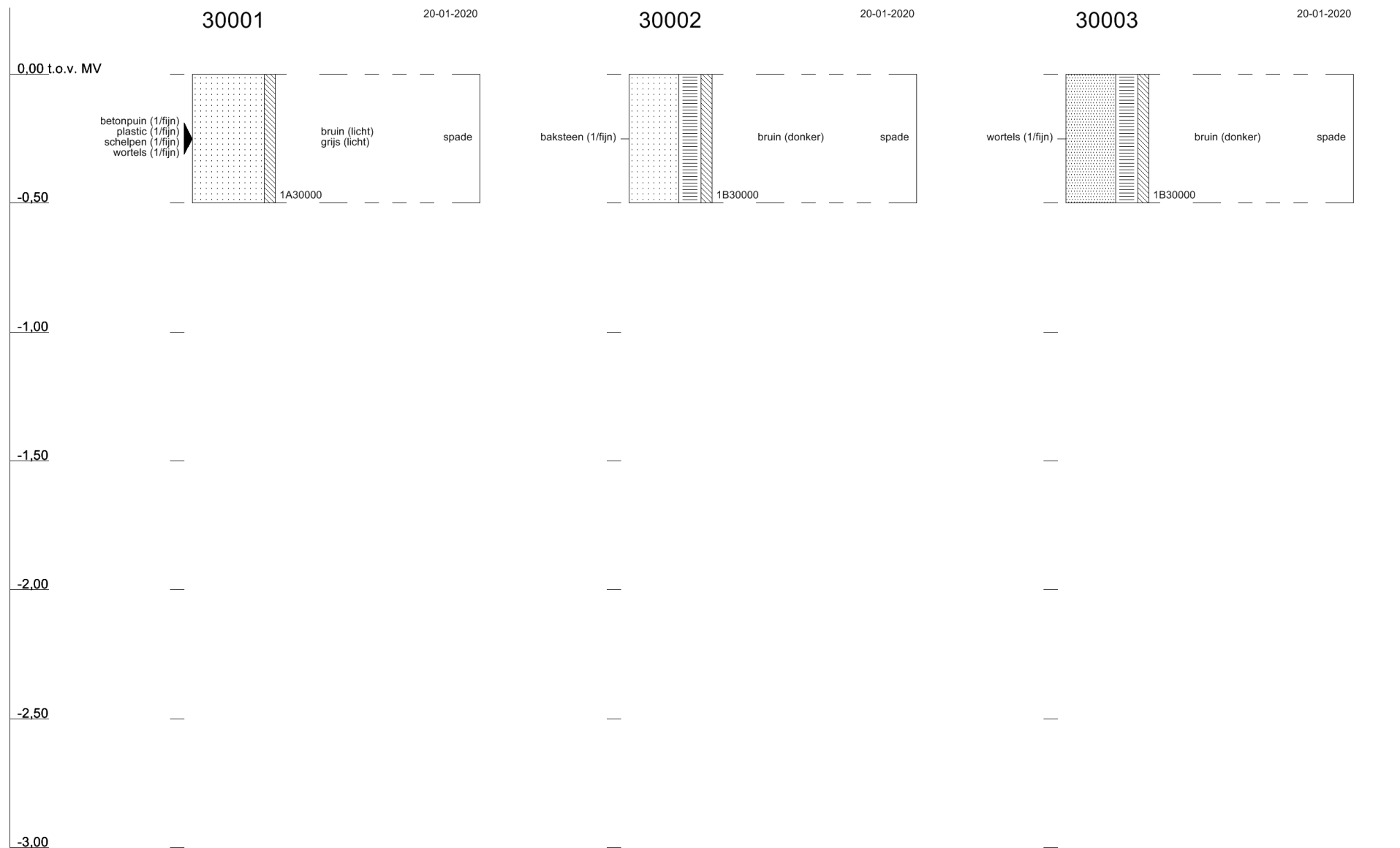




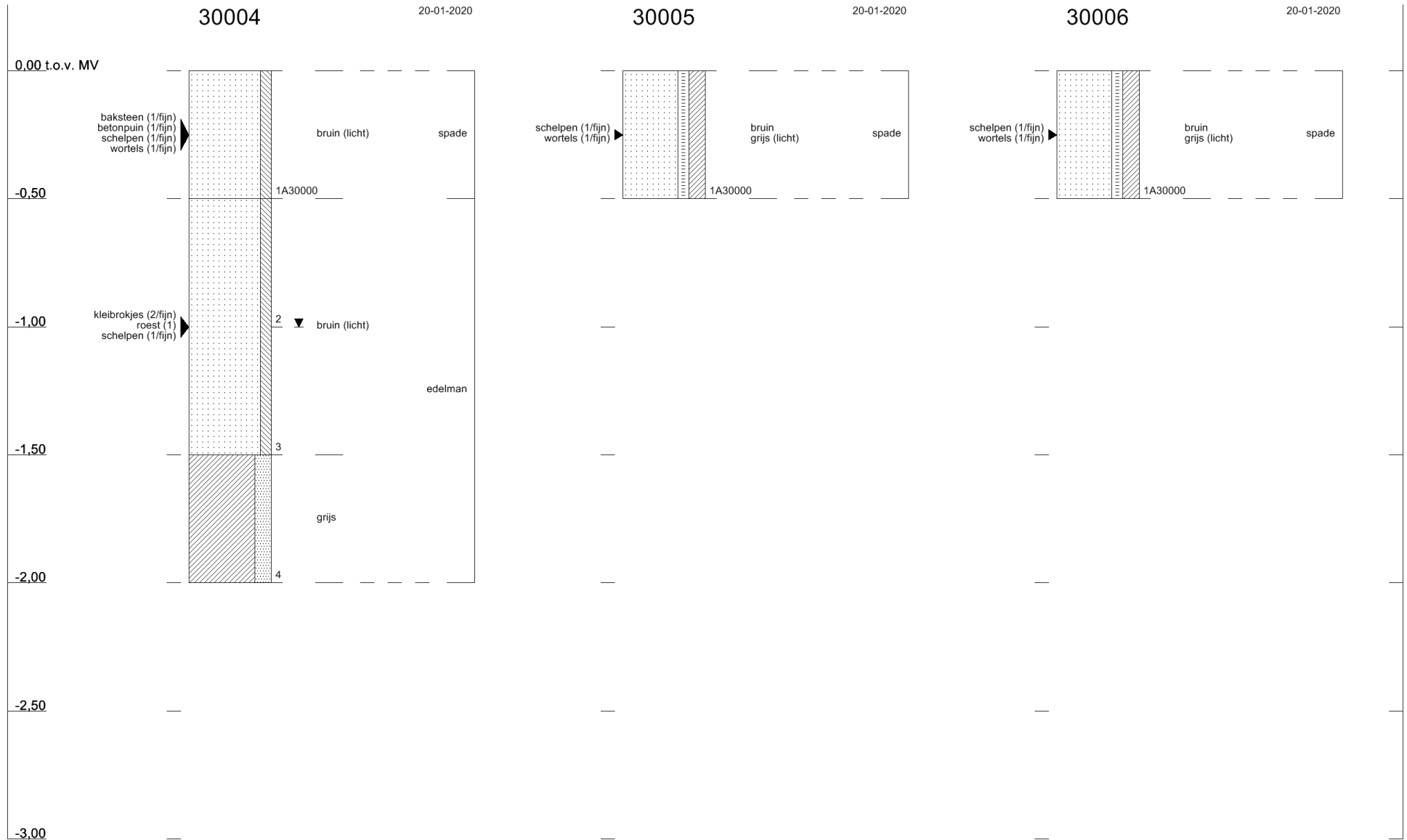


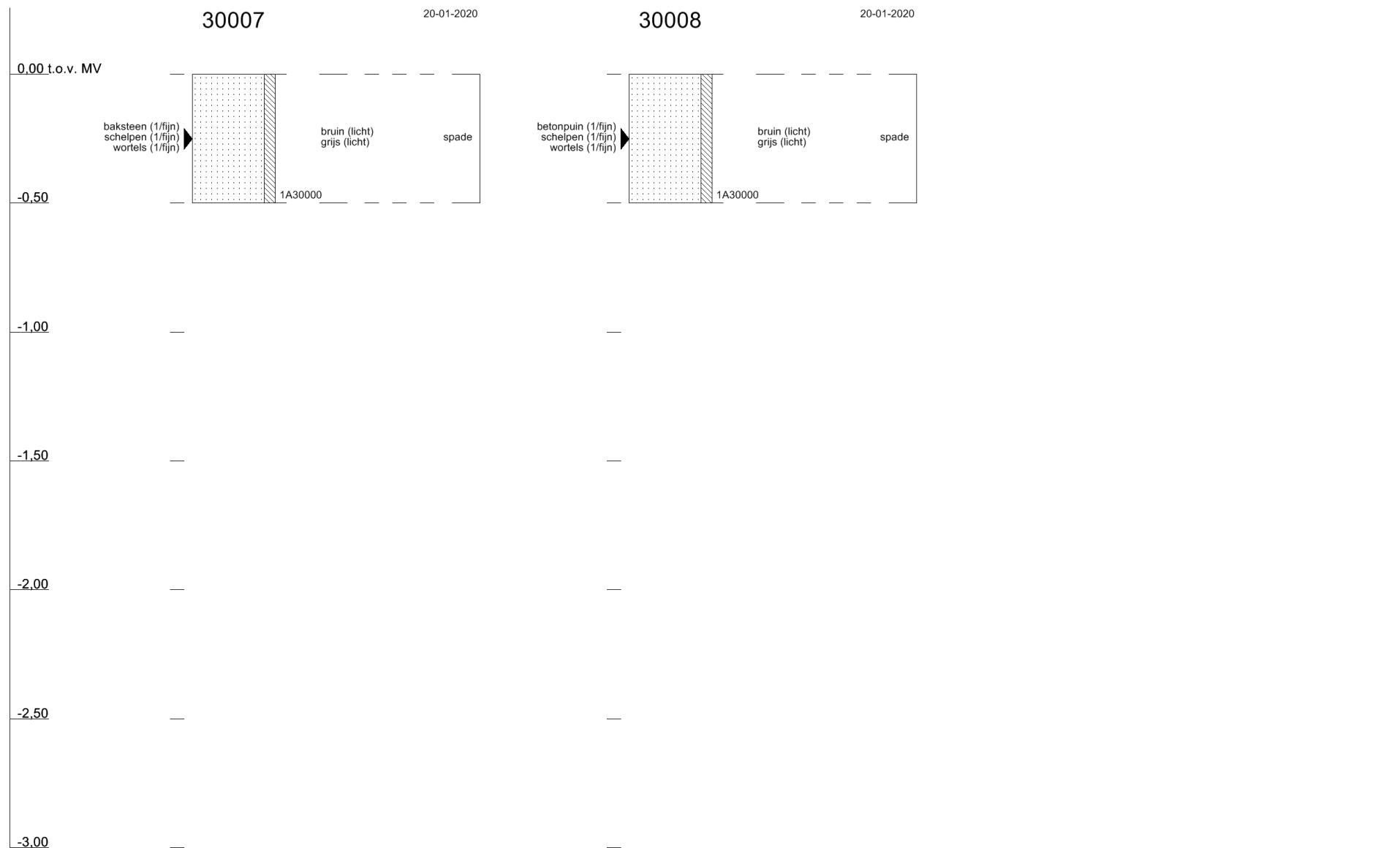














## Bijlage 5 Toetsingskader

### 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>5</sup>
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit<sup>6</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
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

#### Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G<sup>7</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>8</sup>-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

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

<sup>6</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>7</sup> Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

<sup>8</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl)



## B5.2 Toetsingswaarden

### Grond

Lutum	25%			
Organisch stof	10%			
	SRC arbo gr	gAW	T	I

#### METALEN

barium (Ba)	4050	-	463	925
cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	285	15	103	190
koper (Cu)	28500	40	115	190
kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
lood (Pb)	735	50	290	530
molybdeen (Mo)	2030	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	10100	35	67,5	100
zink (Zn)	101498	140	430	720

#### AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	1,1	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	111	0,2	55,1	110
tolueen	32	0,2	16,1	32
xylenen (som)	156	0,45	8,73	17

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
-------------------	---	-----	------	----

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,0022	0,1	0,1	0,1
dichloormethaan	68	0,1	2	3,9
1,1-dichloorethaan	15	0,2	7,6	15
1,2-dichloorethaan	6,4	0,2	3,3	6,4
1,2-dichl.etheen (c+t)	-	0,3	0,65	1
trichloormethaan (chloroform)	5,6	0,25	2,93	5,6
1,1,1-trichloorethaan	15	0,25	7,63	15
1,1,2-trichloorethaan	8,4	0,3	5,15	10
trichlooretheen (tri)	10	0,25	1,38	2,5
tetrachloormethaan (tetra)	0,7	0,3	0,5	0,7
Tetrachlooretheen (per)	8,8	0,15	4,48	8,8
PCB (som 7)	-	0,02	0,51	1

#### OVERIGE STOFFEN



minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
<b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b>				
CKW (som)	-	-	-	-
naftaleen	-	-	20	40
fenantreen	8030	-	-	-
antraceen	8030	-	-	-
fluorantheen	10000	-	-	-
chryseen	10000	-	-	-
benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
benzo(a)pyreen	100	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	0,51	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	0,81	-	-	-
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

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



## Grondwater

	SRC arbo gw	So	To	Io
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
benzeen	251	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	5570	4	77	150
tolueen	4360	7	504	1000
xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,2-dichl.etheen (c+t)	-	0,01	10,01	20
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)	1500	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
<b>OVERIGE STOFFEN</b>				
minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600

SRC gw: Serious Risk Concentration voor grondwater

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



## B5.3 Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de rapportagegrens voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de grens liggen om die grond en baggerspecie te kunnen toepassen. Dit leidt tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie.

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau zijn in tabel B5.2 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) "Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger".

Tabel B5.2 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau (1) (in  $\mu\text{g}/\text{kgds}$ ) (2)

Toepassingseis	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw / natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
Landbouw / natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) De grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau:' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

(2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10 %) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM))

Voor overige toepassingen, waaronder (grootschalige) toepassing in oppervlaktewater, geldt voor alle PFAS een maximale norm van 0,8  $\mu\text{g}/\text{kg ds}$  en voor PFOS 0,9  $\mu\text{g}/\text{kg ds}$ . De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsnormen uit de Rbk. Dit betekent dat de toetsingsregels uit de Rbk niet van toepassing zijn voor PFAS.

## B5.4 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 \* de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is statistisch onderbouwd dat de kans gering is dat asbest in een nader onderzoek boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. Een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is niet noodzakelijk.



## Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

### B6.1 Grond

Monsteromschrijving	bg 30001, 30004, 30007, 30008	bg 30002, 30003	bg 30005, 30006	7001	7003
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	1,5-1,7	1,5-1,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
<b>METALEN</b>					
barium (Ba)	< 47,2	< 40,2	40,4		
cadmium (Cd)	< 0,237	< 0,177	< 0,206		
kobalt (Co)	< 6,53	9,69	7,89		
koper (Cu)	< 6,95	10,4	10		
kwik (Hg)	< 0,0493	< 0,0457	< 0,043		
lood (Pb)	< 10,8	< 9,34	19,7		
molybdeen (Mo)	< 1,05	< 1,05	< 1,05		
nikkel (Ni)	17,2	19,6	20,3		
zink (Zn)	< 31,3	54	65		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen				< 0,175	< 0,175
ethylbenzeen				< 0,175	< 0,175
tolueen				< 0,175	< 0,175
xylenen (som)				< 0,35	< 0,35
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PAK (10 van VROM)	0,369	0,371	< 0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	< 0,0245	< 0,00551	< 0,0223		
<b>OVERIGE STOFFEN</b>					
minerale olie (C10-C40)	< 123	51,7	< 111	< 123	< 123
<b>Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>





Monsteromschrijving	5001	5001	5002	5002	5003
Diepte (m -mv)	0,9-1,1	1,8-2	0,9-1,1	1,8-2	0,9-1,1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,035	-	0,0512	-	< 0,035	-	< 0,035	-	< 0,035	-
dichloormethaan	< 0,175	-	< 0,0814	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-
1,1-dichloorethaan	< 0,07	-	< 0,0326	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-
1,2-dichloorethaan	< 0,07	-	< 0,0326	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,35	-	0,2	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,07	-	< 0,0326	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,175	-	< 0,0814	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,175	-	< 0,0814	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-
trichlooretheen (tri)	< 0,175	-	< 0,0814	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,175	-	< 0,0814	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-
Tetrachlooretheen (per)	0,12	-	< 0,0163	-	< 0,035	-	< 0,035	-	< 0,035	-

<b>Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>
--	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------



Monsteromschrijving	5005	5006	5007	5005	5004
Diepte (m -mv)	0,9-1,1	0,9-1,1	0,9-1,1	1,8-2	0,9-1,1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

## GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,035	-	< 0,035	-	< 0,035	-	1,21	+++	< 0,035	-
dichloormethaan	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,125	-	< 0,175	-
1,1-dichloorethaan	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,05	-	< 0,07	-
1,2-dichloorethaan	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,05	-	< 0,07	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	7,27	+++	< 0,35	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,05	-	< 0,07	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,125	-	< 0,175	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,125	-	< 0,175	-
trichlooretheen (tri)	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-	0,643	+	< 0,175	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,175	-	< 0,125	-	< 0,175	-
Tetrachlooretheen (per)	1,45	+	< 0,035	-	< 0,035	-	21,1	+++	< 0,035	-
<b>Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)</b>	<b>Toepasbaar als klasse Industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Niet toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>					



## B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 2	Pb 21	Pb 22	Pb 23	Pb 24
Filterdiepte (m -mv)	2,68-3,68	1,5-2,5	1,5-2,5	3,5-4,5	1,5-2,5
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	5,1	+++	< 0,1	-	0,71	+	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	28	+++	0,38	+	0,28	+	0,26	+	0,24	+
trichloormethaan (chloroform)	0,55	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 2000	+++ (41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	140000	+++	1,8	+	< 0,1	-	32	++	2,8	+

(41): Verhoogde rapportagegrens

Peilbuis	Pb 32	Pb 33	Pb 107	Pb 1002	Pb 3001
Filterdiepte (m -mv)	5,9-6,9	5,95-6,95	1,0-2,0	1,0-2,0	1,8-2,8
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-	560	+++	1,2	+	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	<	-	<	-	71	+++	0,48	+	0,51	+
	0,14		0,14							
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	3,3	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	12	+	0,8	+	7,7	+



Peilbuis	Pb 7001
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8
Eenheid	ug/l

#### AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-

#### OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-
-------------------------	------	---



## **Bijlage 7**

## **Analysecertificaten**

TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 28-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009150/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 2
Uw ordernummer	422284
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009150/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422284	Rapportagedatum	28-Jan-2020/11:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.0 <sup>1)</sup>	92.5 <sup>1)</sup>	91.5 <sup>1)</sup>	93.5 <sup>1)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 <sup>2)</sup>	14.0 <sup>2)</sup>	14.2 <sup>2)</sup>	14.9 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	37 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	8.9 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<4.6 <sup>2)</sup>	<4.7 <sup>2)</sup>	66 <sup>2)</sup>	<3.9 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	22 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	5.2 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	3.4 <sup>2)</sup>	<0.3 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	1.8 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	4.3 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.9 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A20000	20-Jan-2020 00:00	11156570
2	B20000	20-Jan-2020 00:00	11156573
3	C20000	20-Jan-2020 00:00	11156575
4	A20001	21-Jan-2020 00:00	11156577

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

ED



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020009150/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156570	DM1		0	0	1574357MG	A20000
11156573	DM1		0	0	1574358MG	B20000
11156575	DM1		0	0	1574356MG	C20000
11156577	DM1		0	0	1574359MG	A20001



**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 2020009150/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2020009150/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215427  
**Uw referentie** : A20000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.  
 Datum geanalyseerd : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13160 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12239 g  
 Percentage droogrest : **93,0** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11512,6	96,3	7,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	56,0	0,5	13,0	23,21	0	0,0
1-2 mm	53,9	0,5	19,4	35,99	0	0,0
2-4 mm	68,7	0,6	68,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,7	1,0	123,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	141,2	1,2	141,2	100,00	0	0,0
>20 mm	3,7	0,0	3,7	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11959,8</b>	<b>100,0</b>	<b>377,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215428  
**Uw referentie** : B20000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : B.M.  
 Datum geanalyseerd : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13950 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12904 g  
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12390,8	97,8	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	27,2	0,2	4,3	15,81	0	0,0
1-2 mm	26,0	0,2	10,8	41,54	0	0,0
2-4 mm	27,8	0,2	27,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,5	0,6	81,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	110,0	0,9	110,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12663,3</b>	<b>100,0</b>	<b>247,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215429  
**Uw referentie** : C20000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.N.  
 Datum geanalyseerd : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14170 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12966 g  
 Percentage droogrest : 91,5 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11697,8	91,9	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	467,1	3,7	114,5	24,51	0	0,0
1-2 mm	199,9	1,6	82,6	41,32	44	90,7
2-4 mm	115,8	0,9	115,8	100,00	13	127,1
4-8 mm	129,1	1,0	129,1	100,00	1	19,8
8-20 mm	118,0	0,9	118,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12727,7</b>	<b>100,0</b>	<b>567,2</b>		<b>58</b>	<b>237,6</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,9	1,7	5,0	2,1	1,4	3,0	0,8	0,3	1,9
2-4 mm	1,6	1,2	2,0	1,2	1,0	1,5	0,3	0,2	0,5
4-8 mm	0,7	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	0,9
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>5,2</b>	<b>3,4</b>	<b>7,9</b>	<b>3,4</b>	<b>2,4</b>	<b>4,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,0</b>	<b>3,4</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,4	0,9	4,3
niet hecht	0,0	0,9	0,9
<b>totaal afgerond</b>	<b>3,4</b>	<b>1,8</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **22 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215429  
**Uw referentie** : C20000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
crocidoliet			2-5	
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215430  
**Uw referentie** : A20001  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/01/2020

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : J.T.M.D.S  
**Datum geanalyseerd** : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14930 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 13960 g  
**Percentage droogrest** : 93,5 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12620,4	92,2	13,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	545,7	4,0	147,7	27,07	0	0,0
1-2 mm	184,1	1,3	72,9	39,60	0	0,0
2-4 mm	92,8	0,7	92,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	120,6	0,9	120,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	121,5	0,9	121,5	100,00	0	0,0
>20 mm	3,3	0,0	3,3	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13688,4</b>	<b>100,0</b>	<b>571,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Geen  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6215427	A20000	DM1	0-0	1574357MG
6215428	B20000	DM1	0-0	1574358MG
6215429	C20000	DM1	0-0	1574356MG
6215430	A20001	DM1	0-0	1574359MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991836  
**Project omschrijving** : 2020009150-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009188/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 3
Uw ordernummer	422291
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009188/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422291	Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:31
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)	90.2	78.2	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	8.9	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	90.8	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	4.8	12.4
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.7	6.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	8.3	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30	42
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46	<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	bg 30001, 30004, 30007, 30008	20-Jan-2020 00:00	11156654
2	bg 30002, 30003	20-Jan-2020 00:00	11156655
3	bg 30005, 30006	20-Jan-2020 00:00	11156656

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

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 LO10

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009188/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422291	Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:31
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	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	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.056	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.37	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg 30001, 30004, 30007, 30008	20-Jan-2020 00:00	11156654
2	bg 30002, 30003	20-Jan-2020 00:00	11156655
3	bg 30005, 30006	20-Jan-2020 00:00	11156656

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

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 2020009188/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156654	DM1 - 1		0	50	0537872753	bg 30001, 30004, 30007, 3000
11156654	DM2 - 2		0	50	0537872734	bg 30001, 30004, 30007, 3000
11156654	DM3 - 3		0	50	0537872756	bg 30001, 30004, 30007, 3000
11156654	DM4 - 4		0	50	0537872771	bg 30001, 30004, 30007, 3000
11156655	DM1 - 1		0	50	0537872763	bg 30002, 30003
11156655	DM2 - 2		0	50	0537872760	bg 30002, 30003
11156656	DM1 - 1		0	50	0537872764	bg 30005, 30006
11156656	DM2 - 2		0	50	0537872766	bg 30005, 30006



**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 2020009188/1**

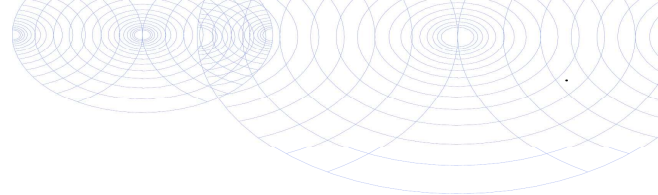
Pagina 1/1

**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 2020009188/1**

Pagina 1/1

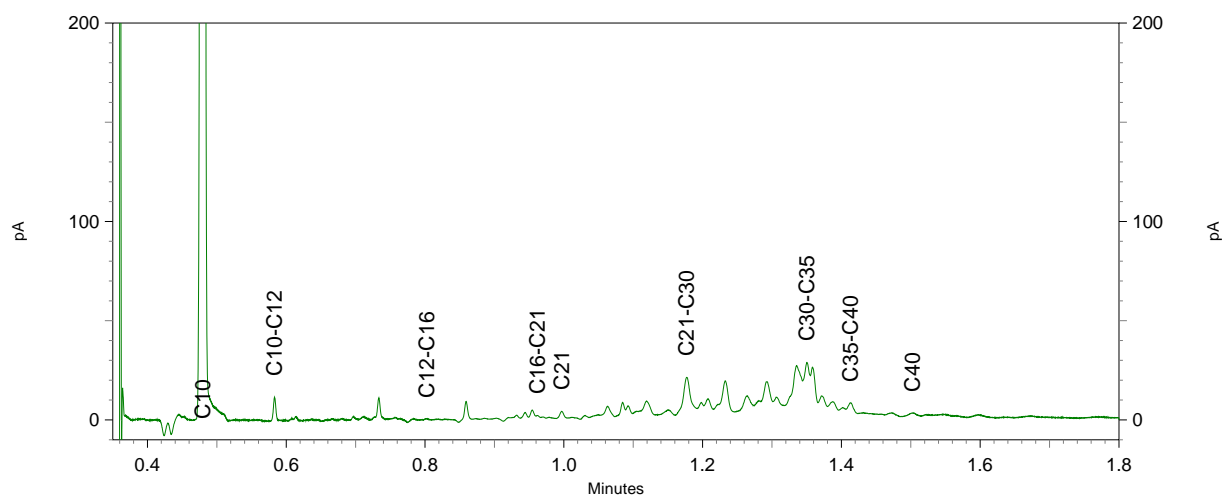
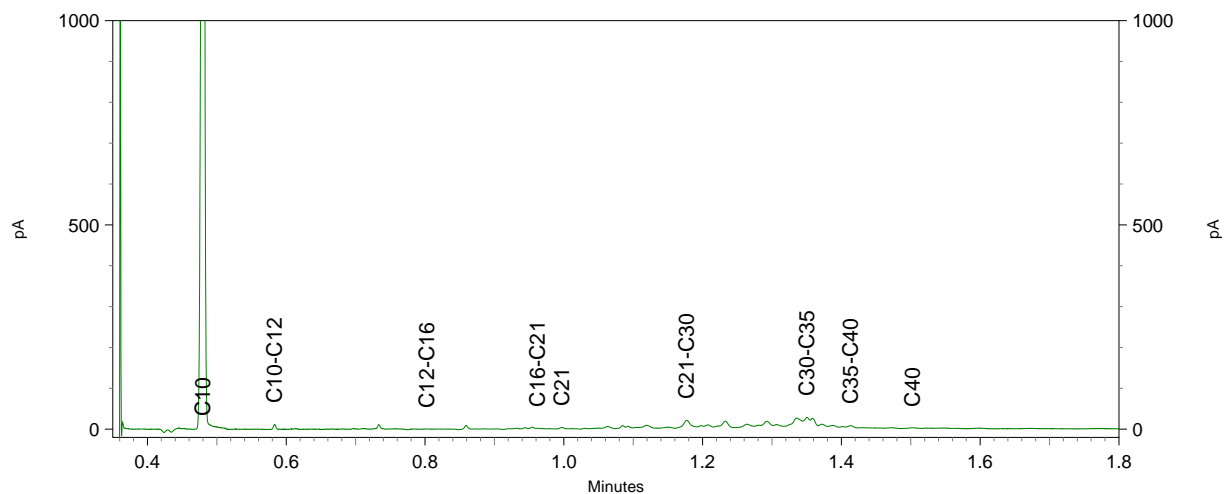
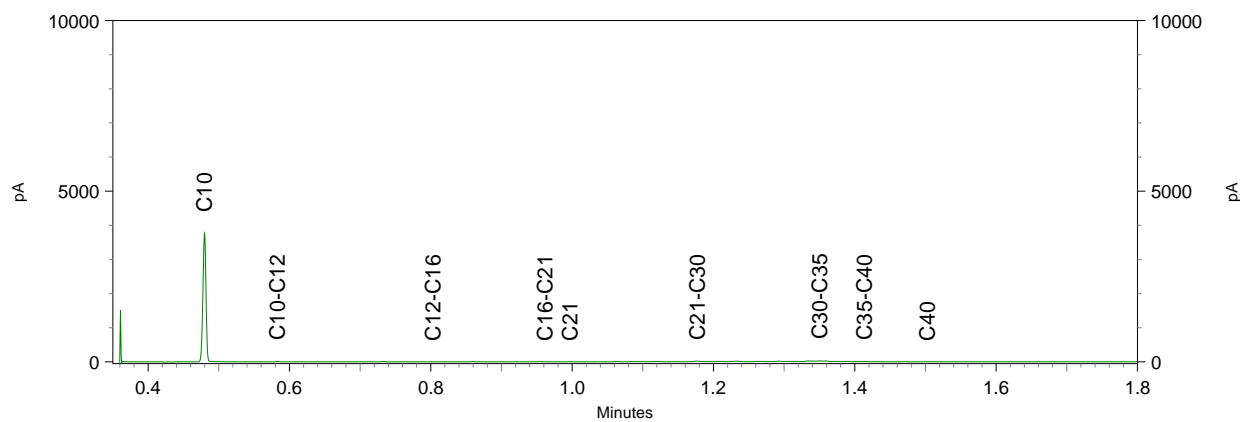
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 2019.



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11156655  
 Certificate no.: 2020009188  
 Sample description.: bg 30002, 30003  
 V





TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009187/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 3 asbest
Uw ordernummer	422290
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009187/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422290	Rapportagedatum	23-Jan-2020/18:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.7 <sup>1)</sup>	78.8 <sup>1)</sup>
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 <sup>2)</sup>	12.7 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<5.6 <sup>2)</sup>	<4.1 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A30000	20-Jan-2020 00:00	11156648
2	B30000	20-Jan-2020 00:00	11156649

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

ED

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020009187/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156648	DM1		0	0	1574355MG	A30000
11156649	DM1		0	0	1574342MG	B30000



**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 2020009187/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2020009187/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

**Project code** : 991851  
**Project omschrijving** : 2020009187-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215478  
**Uw referentie** : A30000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.  
 Datum geanalyseerd : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14390 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13340 g  
 Percentage droogrest : 92,7 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12795,0	98,1	11,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	40,8	0,3	9,5	23,28	0	0,0
1-2 mm	36,6	0,3	11,1	30,33	0	0,0
2-4 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	53,9	0,4	53,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	77,0	0,6	77,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>13042,9</b>	<b>100,0</b>	<b>202,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991851  
**Project omschrijving** : 2020009187-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6215479  
**Uw referentie** : B30000  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 20/01/2020

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : K.K.  
 Datum geanalyseerd : 23-01-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12700 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10008 g  
 Percentage droogrest : **78,8** m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8527,5	87,2	11,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	685,1	7,0	198,0	28,90	0	0,0
1-2 mm	237,0	2,4	88,1	37,17	0	0,0
2-4 mm	112,7	1,2	112,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	124,5	1,3	124,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	92,3	0,9	92,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9779,1</b>	<b>100,0</b>	<b>627,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991851  
**Project omschrijving** : 2020009187-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 991851  
**Project omschrijving** : 2020009187-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6215478	A30000	DM1	0-0	1574355MG
6215479	B30000	DM1	0-0	1574342MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991851  
**Project omschrijving** : 2020009187-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 27-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009224/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 5+8
Uw ordernummer	422297
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009224/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422297	Rapportagedatum	27-Jan-2020/12:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	93.1	89.4	93.1	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	98.4	99.6	99.0
<b>Extern / Overig onderzoek</b>					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	0.7 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6 <sup>2)</sup>	0.4 <sup>2)</sup>	0.5 <sup>2)</sup>	0.3 <sup>2)</sup>
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.2 <sup>2)</sup>
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	0.6 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg 5001, 5004, 5005, 5006	21-Jan-2020 00:00	11156717
2	bg 5008 t/m 5011	21-Jan-2020 00:00	11156718
3	bg 5012 t/m 5015	21-Jan-2020 00:00	11156719
4	bg 5002, 5003, 5016, 5017	21-Jan-2020 00:00	11156720

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

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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009224/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422297	Rapportagedatum	27-Jan-2020/12:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	1.2 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	3.2 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
som PFOA	µg/kg ds	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>
som PFOS	µg/kg ds	0.8 <sup>2)</sup>	0.5 <sup>2)</sup>	0.6 <sup>2)</sup>	0.5 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	bg 5001, 5004, 5005, 5006	21-Jan-2020 00:00	11156717
2	bg 5008 t/m 5011	21-Jan-2020 00:00	11156718
3	bg 5012 t/m 5015	21-Jan-2020 00:00	11156719
4	bg 5002, 5003, 5016, 5017	21-Jan-2020 00:00	11156720

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

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.

ED

TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020009224/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156717	DM1 - 1		10	50	0285195AD	bg 5001, 5004, 5005, 5006
11156717	DM2 - 2		10	50	0285204AD	bg 5001, 5004, 5005, 5006
11156717	DM3 - 3		10	50	0285197AD	bg 5001, 5004, 5005, 5006
11156717	DM4 - 4		10	50	0285203AD	bg 5001, 5004, 5005, 5006
11156718	DM1 - 1		5	50	0285211AD	bg 5008 t/m 5011
11156718	DM2 - 2		5	50	0285205AD	bg 5008 t/m 5011
11156718	DM3 - 3		5	50	0285200AD	bg 5008 t/m 5011
11156718	DM4 - 4		5	50	0285184AD	bg 5008 t/m 5011
11156719	DM1 - 1		0	50	0285188AD	bg 5012 t/m 5015
11156719	DM2 - 2		0	50	0285189AD	bg 5012 t/m 5015
11156719	DM3 - 3		0	50	0285181AD	bg 5012 t/m 5015
11156719	DM4 - 4		0	50	0285180AD	bg 5012 t/m 5015
11156720	DM1 - 1		5	50	0285176AD	bg 5002, 5003, 5016, 5017
11156720	DM2 - 2		5	50	0285177AD	bg 5002, 5003, 5016, 5017
11156720	DM3 - 3		10	50	0285201AD	bg 5002, 5003, 5016, 5017
11156720	DM4 - 4		10	50	0285196AD	bg 5002, 5003, 5016, 5017



**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 2020009224/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2020009224/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Extern / Overig onderzoek</b>			
som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V.  
T.a.v. mevrouw E. Derks  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 202009224-1272604  
Ons kenmerk : Project 991993  
Validatieref. : 991993\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PNGG-TLHA-DQUL-EVZS  
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 27 januari 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6215866 = bg 5001, 5004, 5005, 5006

6215867 = bg 5008 t/m 5011

6215868 = bg 5012 t/m 5015

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/01/2020	21/01/2020	21/01/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
<b>Startdatum</b> :	22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
<b>Monstercode</b> :	6215866	6215867	6215868
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	94,0	89,5	93,1
--------------	---	------	------	------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6215866 = bg 5001, 5004, 5005, 5006

6215867 = bg 5008 t/m 5011

6215868 = bg 5012 t/m 5015

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/01/2020	21/01/2020	21/01/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
<b>Startdatum</b>	: 22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
<b>Monstercode</b>	: 6215866	6215867	6215868
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Perfluorcarbonszuren:*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,7
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,6	0,4	0,5
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2	< 0,1	0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	0,6	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6215866 = bg 5001, 5004, 5005, 5006

6215867 = bg 5008 t/m 5011

6215868 = bg 5012 t/m 5015

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/01/2020	21/01/2020	21/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
Startdatum	22/01/2020	22/01/2020	22/01/2020
Monstercode	6215866	6215867	6215868
Matrix	Grond	Grond	Grond

*Perfluorverbindingen - overig:*

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	1,2	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	3,2	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,8	0,5	0,6

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**

6215869 = bg 5002, 5003, 5016, 5017

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/01/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 22/01/2020  
**Startdatum** : 22/01/2020  
**Monstercode** : 6215869  
**Matrix** : Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof % 91,5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6215869 = bg 5002, 5003, 5016, 5017

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/01/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 22/01/2020  
**Startdatum** : 22/01/2020  
**Monstercode** : 6215869  
**Matrix** : Grond

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Perfluorcarbonzuren:*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

6215869 = bg 5002, 5003, 5016, 5017

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/01/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 22/01/2020  
**Startdatum** : 22/01/2020  
**Monstercode** : 6215869  
**Matrix** : Grond

*Perfluorverbindingen - overig:*

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,5



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6215866	bg 5001, 5004, 5005, 5006	bg 5001 5004 5005 - 5006		1103483464
6215867	bg 5008 t/m 5011	bg 5008 t/m 5011 -		1103483482
6215868	bg 5012 t/m 5015	bg 5012 t/m 5015 -		1103483495
6215869	bg 5002, 5003, 5016, 5017	bg 5002 5003 5016 - 5017		1103483511

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 991993  
**Project omschrijving** : 2020009224-1272604  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

---

---



TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 27-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009292/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 5+8
Uw ordernummer	422299
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009292/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422299	Rapportagedatum	27-Jan-2020/07:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	67.9	91.8	83.1	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	4.3 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	95.3	99.5	99.8	99.6
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.024	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	0.022	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>2)</sup>	0.086	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5001 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156939
2	5001 (1.8-2.0)	21-Jan-2020 00:00	11156940
3	5002 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156941
4	5002 (1.8-2.0)	21-Jan-2020 00:00	11156942
5	5003 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156943



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009292/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422299	Rapportagedatum	27-Jan-2020/07:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	87.5	88.7	89.7	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	0.9 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.6	98.8	96.8
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.29	<0.010	<0.010	5.9
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.0
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	<0.42	8.0
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	0.34
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>	2.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5005 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156944
7	5006 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156945
8	5007 (0.9-1.1)	21-Jan-2020 00:00	11156946
9	5005 (1.8-2.0)	21-Jan-2020 00:00	11156947

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



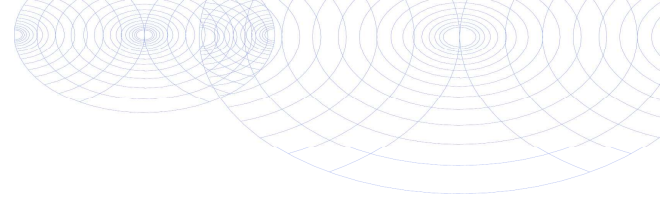
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

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.

VA



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020009292/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156939	DM1		90	110	0550177796	5001 (0.9-1.1)
11156940	DM1		180	200	0550190505	5001 (1.8-2.0)
11156941	DM1		90	110	0901277745	5002 (0.9-1.1)
11156942	DM1		180	200	0550190146	5002 (1.8-2.0)
11156943	DM1		90	110	0550177797	5003 (0.9-1.1)
11156944	DM1		90	110	0901277746	5005 (0.9-1.1)
11156945	DM1		90	110	0901277748	5006 (0.9-1.1)
11156946	DM1		90	110	0550190508	5007 (0.9-1.1)
11156947	DM1		180	200	0901277747	5005 (1.8-2.0)



**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 2020009292/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*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 2020009292/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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



TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009294/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 5+8
Uw ordernummer	422312
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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

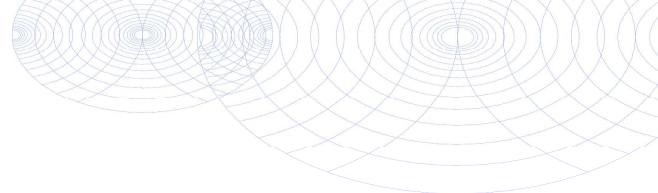
Eurofins Analytico B.V.

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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009294/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422312	Rapportagedatum	24-Jan-2020/09:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5004 (0,9-1,1)	21-Jan-2020 00:00	11156978

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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020009294/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156978	DM1	5004-3	0	0	0550177798	5004 (0,9-1,1)



**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 2020009294/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

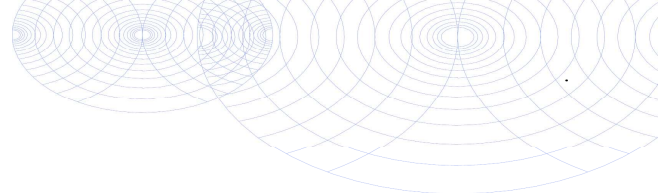
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**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 2020009294/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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



TAUW BV  
T.a.v. Margo van Deursen  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020009192/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie 7
Uw ordernummer	422296
Monster(s) ontvangen	21-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	202009192/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2, locatie	Startdatum	21-Jan-2020
Uw ordernummer	422296	Rapportagedatum	24-Jan-2020/13:10
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	76.4	65.6
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>	0.070 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
<b>Minerale olie</b>			
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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	7001 (1.5-1.7)	21-Jan-2020 00:00	11156660
2	7003 (1.5-1.7)	21-Jan-2020 00:00	11156661

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

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 2020009192/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11156660	DM1		150	170	0550190513	7001 (1.5-1.7)
11156661	DM1		150	170	0550190144	7003 (1.5-1.7)



**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 2020009192/1**

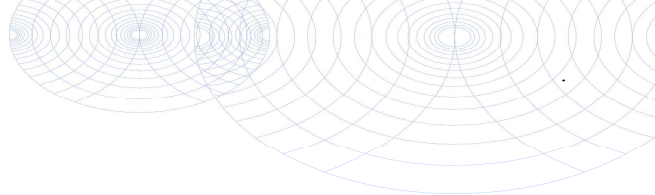
Pagina 1/1

**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 2020009192/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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



TAUW BV  
T.a.v. van Deursen, Margo  
Postbus 133  
7400 AC DEVENTER  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 04-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020014163/1
Uw project/verslagnummer	1272604
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2
Uw ordernummer	422663
Monster(s) ontvangen	29-Jan-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 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	1272604	Certificaatnummer/Versie	2020014163/1
Uw projectnaam	Lelystad, Theaterkwartier fase 2	Startdatum	29-Jan-2020
Uw ordernummer	422663	Rapportagedatum	04-Feb-2020/07:51
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	0.55	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<2000 <sup>2)</sup>	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	140000	1.8	<0.10	32	2.8
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	27	0.31	0.21	0.19	0.17
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.4	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	140000	2.1	<1.6	32	2.9
S Vinylchloride	µg/L	5.1	<0.10	0.71	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	28	0.38	0.28	0.26	0.24

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 2 F(2, 68-3, 68)	29-Jan-2020 00:00	11172639
2	Pb 21 F(1, 5-2, 5)	29-Jan-2020 00:00	11172640
3	Pb 22 F(1, 5-2, 5)	29-Jan-2020 00:00	11172641
4	Pb 23 F(3, 5-4, 5)	29-Jan-2020 00:00	11172642
5	Pb 24 F(1, 5-2, 5)	29-Jan-2020 00:00	11172643



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1272604  
 Uw projectnaam Lelystad, Theaterkwartier fase 2  
 Uw ordernummer 422663

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020014163/1  
 Startdatum 29-Jan-2020  
 Rapportagedatum 04-Feb-2020/07:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	3.3	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	12	0.80	7.7
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	70	0.41	0.44
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.37	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	86	<1.6	8.2
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	560	1.2	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	71	0.48	0.51

### Nr. Monsteromschrijving

6 Pb 32 F(5, 9-6, 9)  
 7 Pb 33 F(5, 95-6, 95)  
 8 Pb 107 F(1, 0-2, 0)  
 9 Pb 1002 F(1, 0-2, 0)  
 10 Pb 3001 F(1, 8-2, 8)

### Datum monstername

29-Jan-2020 00:00 11172644  
 29-Jan-2020 00:00 11172645  
 29-Jan-2020 00:00 11172646  
 29-Jan-2020 00:00 11172647  
 29-Jan-2020 00:00 11172648

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1272604  
 Uw projectnaam Lelystad, Theaterkwartier fase 2  
 Uw ordernummer 422663

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020014163/1  
 Startdatum 29-Jan-2020  
 Rapportagedatum 04-Feb-2020/07:51  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11
<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
<b>Minerale olie vluchtig</b>		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80
<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. Monsteromschrijving

11 Pb 7001 F(1, 8-2, 8)

### Datum monstername

29-Jan-2020 00:00

### Monster nr.

11172649

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

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 2020014163/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11172639	DM1		0	0	0670337345	Pb 2 F(2, 68-3, 68)
11172640	DM1		0	0	0670337302	Pb 21 F(1, 5-2, 5)
11172641	DM1		0	0	0670337336	Pb 22 F(1, 5-2, 5)
11172642	DM1		0	0	0670337325	Pb 23 F(3, 5-4, 5)
11172643	DM1		0	0	0670337344	Pb 24 F(1, 5-2, 5)
11172644	DM1		0	0	0670337319	Pb 32 F(5, 9-6, 9)
11172645	DM1		0	0	0670337301	Pb 33 F(5, 95-6, 95)
11172646	DM1		0	0	0670337347	Pb 107 F(1, 0-2, 0)
11172647	DM1		0	0	0670337337	Pb 1002 F(1, 0-2, 0)
11172648	DM1		0	0	0670337346	Pb 3001 F(1, 8-2, 8)
11172649	DM1		0	0	0680431555	Pb 7001 F(1, 8-2, 8)
11172649	DM2		0	0	0670337323	Pb 7001 F(1, 8-2, 8)



**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 2020014163/1**

Pagina 1/1

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

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 2020014163/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
<b>Minerale olie vluchtig</b>			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
<b>Minerale olie</b>			
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 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 8

## Veldwerkformulieren

<b>PROJECTNAAM, NR:</b>	1272604 Lelystad, Waagpassage 25-27 Theaterkwartier fase 2
<b>VELDMEDEWERKER:</b>	Jan Bouwmeester
<b>DATUM:</b>	20-1-2020

**Toelichting type asbestverdachtmateriaal**

<b>1a</b>	bruinkoord en bruin of blauw isolatie	<b>1b</b>	wit koord of wit isolatie materiaal
<b>2</b>	zachte brandwerende platen	<b>3</b>	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe
<b>4</b>	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen	<b>5</b>	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	30	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	1000 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input checked="" type="checkbox"/> anders:	gras
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	20	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	1500 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	gras parker
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	21	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	1500 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	gras
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

<b>PROJECTNAAM, NR:</b>	1272604 Lelystad, Waagpassage 25-27 Theaterkwartier fase 2
<b>VELDMEDEWERKER:</b>	Jan Bouwmeester
<b>DATUM:</b>	20-1-2020

**Toelichting type asbestverdachtmateriaal**

<b>1a</b> bruinkoord en bruin of blauw isolatie	<b>1b</b> wit koord of wit isolatie materiaal
<b>2</b> zachte brandwerende platen	<b>3</b> harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe
<b>4</b> harde vlakke en golfplaten, ac-buizen	<b>5</b> spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	22	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	1500 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input checked="" type="checkbox"/> anders:	gras
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	23	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	1500 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	gras
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

<b>RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:</b>	24	<b>Begintijd (UU:MIN):</b>	08:00	<b>Eindtijd: (UU:MIN):</b>	09:00
<b>Oppervlakte:</b>	15:00 M2	<b>Verslag neerslag:</b>	geen neerslag	<b>Soort neerslag:</b>	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input checked="" type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	gras
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : <input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
<b>type</b>	<b>stukjes</b>	<b>gram</b>	<b>vermoedelijke herkomst</b>	<b>Monstercode:</b>	
<b>Inspectie-efficiëntie :</b> 50 - 75 %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		1272604 Lelystad, Waagpassage 25-27 Theaterkwartier fase 2										
VELDMEDEWERKER:		Jan Bouwmeester										
DATUM:												
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		20	Oppervlakte M <sup>2</sup> :	1500	Begintijd: (UU:MIN):	09:00	Eindtijd: (UU:MIN):	15:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
20004	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20005	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20012	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20012					
20013	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20021	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20021					
20020	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20020					
20014	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20019	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20011	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20011					
20015	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20008	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20009	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20010	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20016	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20016					
20017	GRAAFGAT	30	30	50		>10						
20018	GRAAFGAT	30	30	50		>10	20018					
..												
..												
..												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
b20000	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	13,3	0,18		
a20000	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	13,7	2		
c20000	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	12,9	0,1		
<b>Toelichting type asbestverdachtmateriaal:</b>												
<b>1a</b> bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				<b>1b</b> wit koord of wit isolatie materiaal								
<b>2</b> zachte brandwerende platen				<b>3</b> harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels								
<b>4</b> harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				<b>5</b> spijkerplaat (ca 2-3mm) dun								

PROJECTNAAM, NR:		1272604 Lelystad, Waagpassage 25-27 Theaterkwartier fase 2										
VELDMEDEWERKER:		Jan Bouwmeester										
DATUM:		20-1-2020										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		23	Oppervlakte M <sup>2</sup> :	1500	Begintijd: (UU:MIN):	10:00	Eindtijd: (UU:MIN):	12:30	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
20001	GRAAFGAT	30	30	50		15						
20002	GRAAFGAT	31	32	50		27						
20003	GRAAFGAT	32	33	50		15						
20006	GRAAFGAT	31	32	50		16	20006					
20007	GRAAFGAT/BO RING	31	32	200	12	19	20007					
..												
..												
..												
..												
..												
..												
..												
..												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen			
a20001	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	14,6	0,18			
..												
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal								
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels								
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun								

PROJECTNAAM, NR:		1272604 Lelystad, Waagpassage 25-27 Theaterkwartier fase 2										
VELDMEDEWERKER:		Jan Bouwmeester										
DATUM:		21-1-2020										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		30	Oppervlakte M <sup>2</sup> :	1500	Begintijd: (UU:MIN):	07:00	Eindtijd: (UU:MIN):	09:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
30001	GRAAFGAT	30	30	50		14	30001					
30002	GRAAFGAT	30	30	50		14	30002					
30003	GRAAFGAT	30	30	50		14	30003					
30004	GRAAFGAT	30	30	50		14						
30005	GRAAFGAT	30	30	50		14						
30006	GRAAFGAT	30	30	50		14	30006					
30007	GRAAFGAT	30	30	50		14						
30008	GRAAFGAT	30	30	50		14						
..												
..												
..												
..												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen			
a30000	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5897	12,9	0,1			
b30000	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,1	0,18			
<b>Toelichting type asbestverdachtmateriaal:</b>												
<b>1a</b> bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						<b>1b</b> wit koord of wit isolatie materiaal						
<b>2</b> zachte brandwerende platen						<b>3</b> harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met zichtbare blauwe vezels						
<b>4</b> harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						<b>5</b> spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						





## Bijlage 9

## Omrekening asbestgehalten

# Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 6.0

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1272604
Projectnaam:	Lelystad Theaterkwartier
Ingevoerd door:	Margo van Deursen
Datum berekening:	5 februari 2020

## Berekening asbestgehalte **serpentijs** asbest (Chrysotiel)

monster codering	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m³)	Verzamelmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg ds)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
C20000	0,3	0,1	100	100	1,9	0,0	0,0	0,0	91,5	13,0	3,4	2,4	4,5	3,4	2,4	4,5

## Berekening asbestgehalte **amfibool** asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

monster codering	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m³)	Verzamelmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
C20000	0,3	0,1	100	100	1,9	0,0	0,0	0,0	91,5	13,0	1,8	1,0	3,4	1,8	1,0	3,4

## Gewogen totalen (serpentijs + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijs			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte		
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
C20000	3,4	2,4	4,5	18	10	34	21	12	39

(-)

Totaal mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
21,4	12,4	38,5



## **Bijlage 10**

## **Foto's van de onderzoekslocatie**

## Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1. Asbestgat 30004



Foto 2. Asbestgat 30002



Foto 3. Asbestgat 30003



Foto 4. Asbestgat 30008



Foto 5. Locatie 3



Foto 6. Locatie 2 en 3





Foto 7. Asbestgat 20012



Foto 8. Asbestgat 20021



Foto 9. Asbestgat 20020



Foto 10. Asbestgat 20011



Foto 11. Asbestgat 20016



Foto 12. Asbestgat 20018





Foto 13. Locatie 7



Foto 14. Asbestgat 20007



Foto 15. Asbestgat 20006