

Waterschap Limburg  
Dhr. [redacted]  
Postbus 2207  
6040 CC Roermond

Geachte heer [redacted]

Ten behoeve van het project Langsdam Buggenum (2021-Z3873) doen wij u hierbij de civieltechnische resultaten toekomen van de uitgevoerde diepe boringen.

Conform het Plan van aanpak van Witteveen+Bos en Arcadis (kenmerk (SP)6794 d.d. 28-04-2021) dienen ten behoeve van het geotechnische onderzoek 9 boringen tot 8,0 m-mv. geplaatst te worden om de civieltechnische kwaliteit van de langsdam te kunnen bepalen.

In verband met de aanwezigheid van ondoordringbare lagen zijn enkele boringen opnieuw en zijn er op verzoek van de opdrachtgever aanvullende boringen geplaatst.

In totaal zijn 13 boringen geplaatst om de opbouw van de Langsdam in beeld te krijgen.

- 3 boringen tot 12,0 m-mv. (AB07, G05 en G08);
- 3 boringen tot 10,0 m-mv. (AB04, AB06 en AB13);
- 7 boringen tot 8,0 m-mv. (AB01, AB12A, G04, G06, G07, G09 en AB11).

Omdat het milieukundig onderzoek parallel liep aan het civieltechnische onderzoek en er tijdens de boringen diverse ondoordringbare lagen zijn aangetroffen is aan de civieltechnische boringen een letter (A, B of C) toegevoegd. Dit heeft echter geen invloed van de locatie van de boringen op de tekening en/of de analysesresultaten.

De diepe boringen zijn machinaal geplaatst door Lankelma Geotechniek Zuid en Bouten Geotron. De civieltechnische analyses (Korrelverdeling/Atterbergsegrenzen) zijn uitbesteed aan GEOS laboratoriares te Wellen (BE). Door de opdrachtgever is aangegeven welke boring en welke laag geanalyseerd diende te worden.

In de bijlage zijn de boorstaten, de analysesresultaten, een analyse overzicht (korrelverdeling en Atterbergsegrenzen) en de overzichtstekening met hierop de ligging van de boorpunten opgenomen.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd

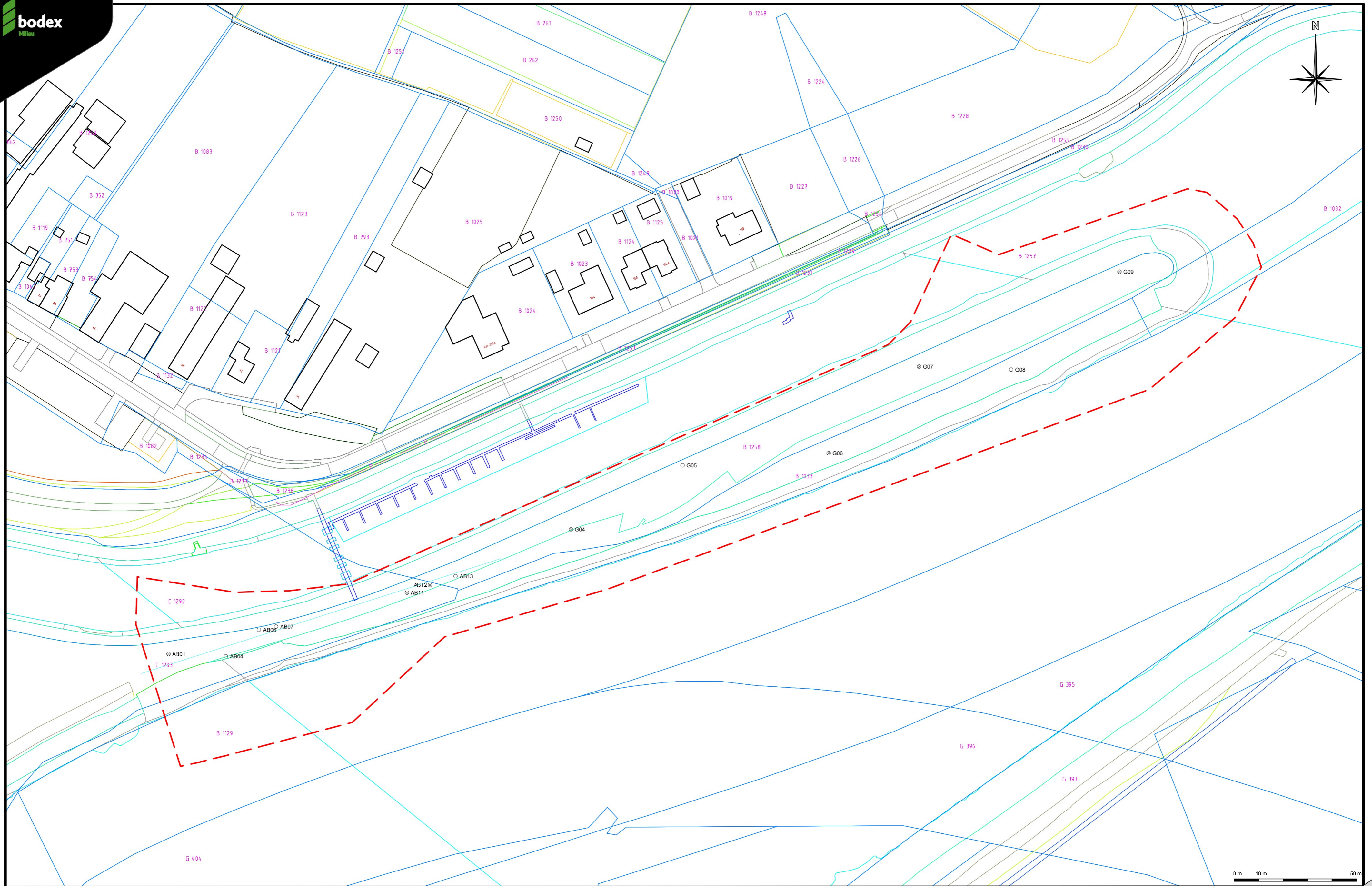
Hoogachtend,  
Bodex Milieu B.V.

[redacted signature]

Ing. [redacted]

**Bijlagen**

- Overzichtstekening
- Boorstaten
- Analyse resultaten
- Analyse overzicht



- Boring tot circa 10,0/12,0 meter minus maaiveld
- ⊙ Boring tot circa 8,0 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie

Datum tekening: 19-10-2021	Rapportnummer: BM.0621230/hve.01	Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Schaal: 1:1.000	Onderdeel: SITUATIETEKENING DIEPE BORINGEN	Project: Langsdam Buggenum
Formaat: A2		
Bijlage: 1		

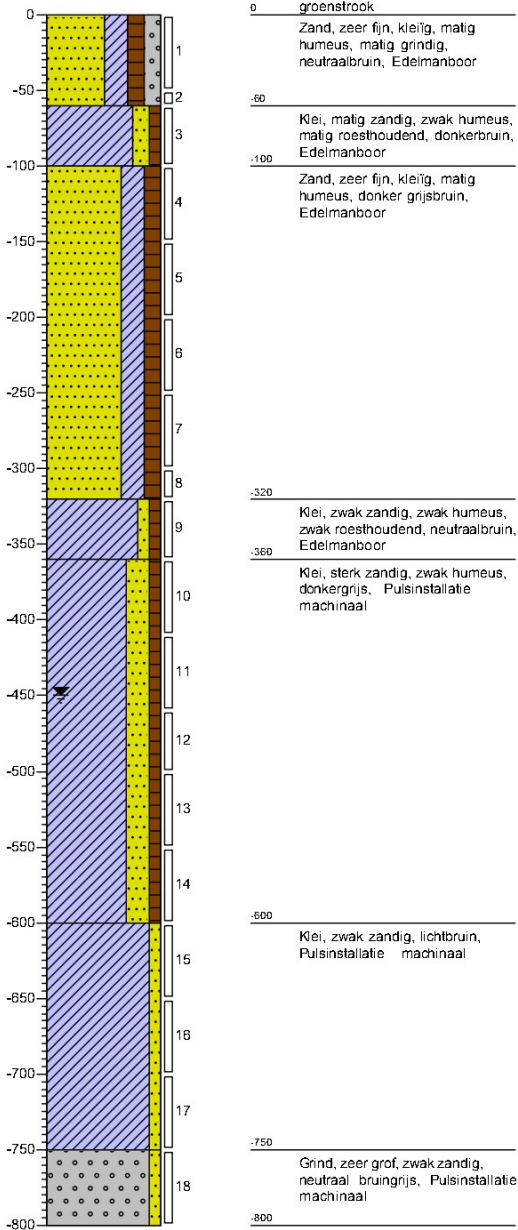


**Boring:**

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

**AB01**

20-0-2021  
450

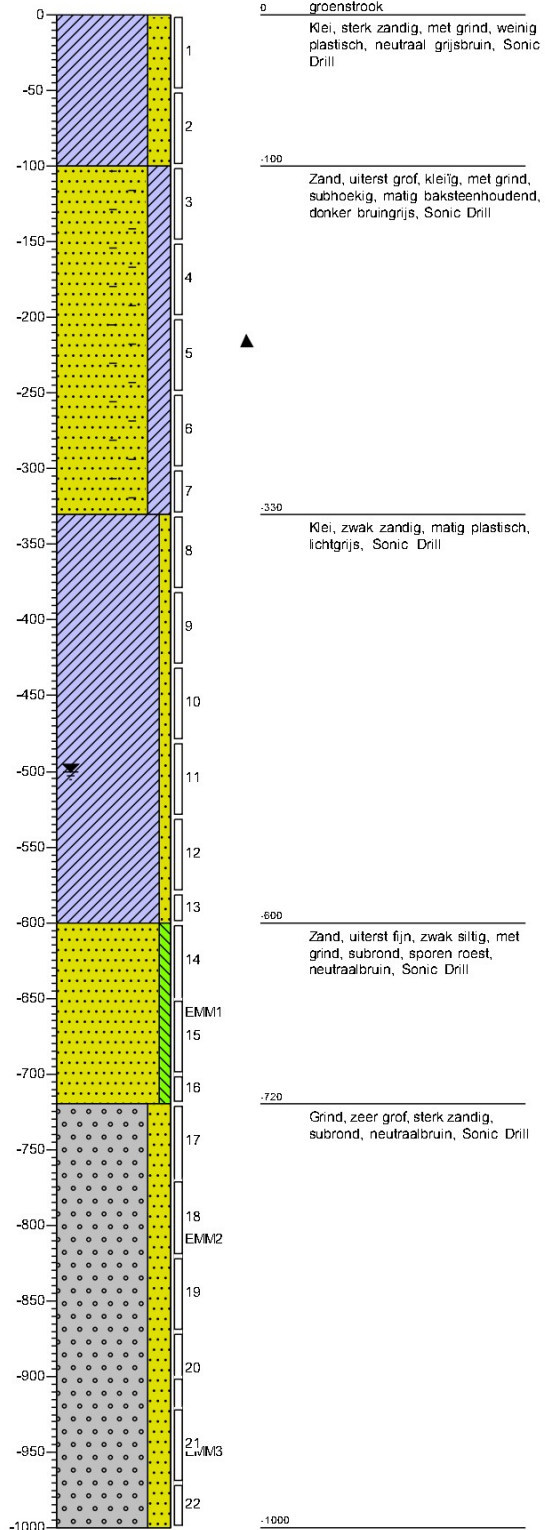


**Boring:**

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

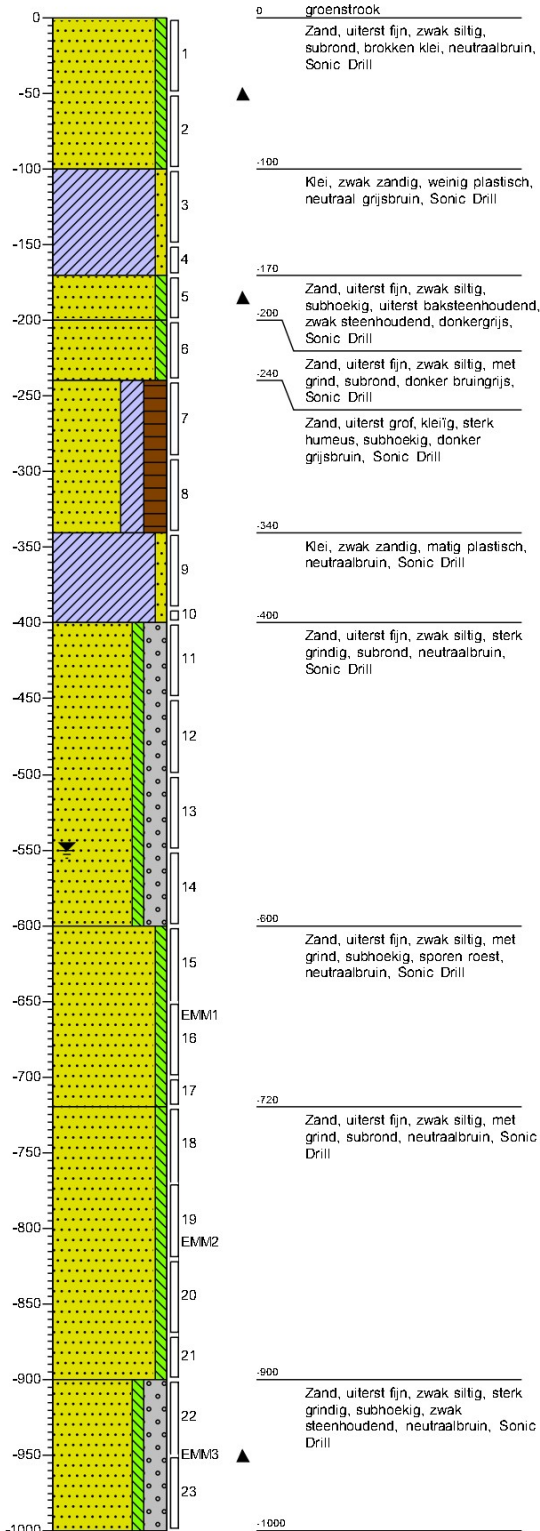
**AB04B**

20-0-2021  
500



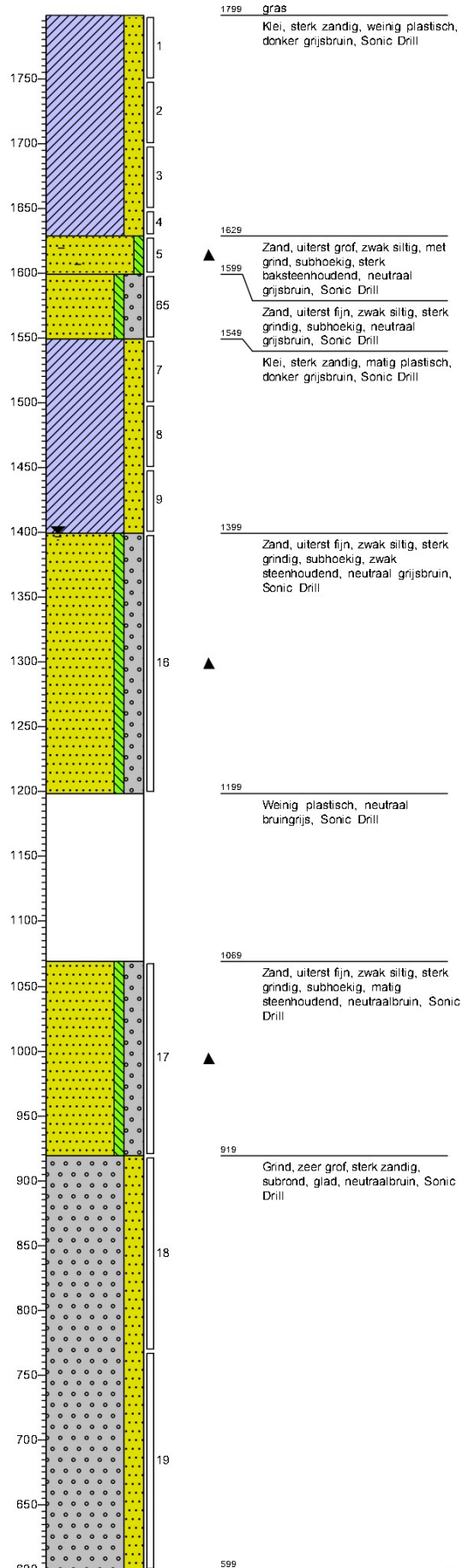
**Boring: AB06A**

Datum: 23-8-2021  
GWS: 550



**Boring: AB07B**

Boormeester: J  
Datum: 14-7-2021  
GWS: 400

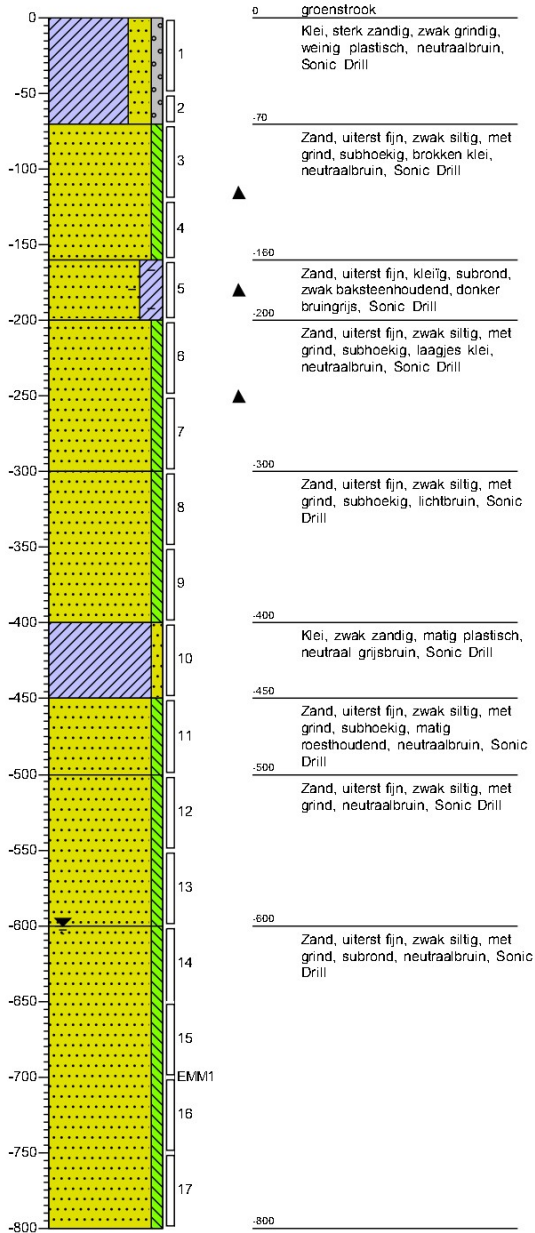


**Boring:**

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

**AB11B**

23-0-2021  
600

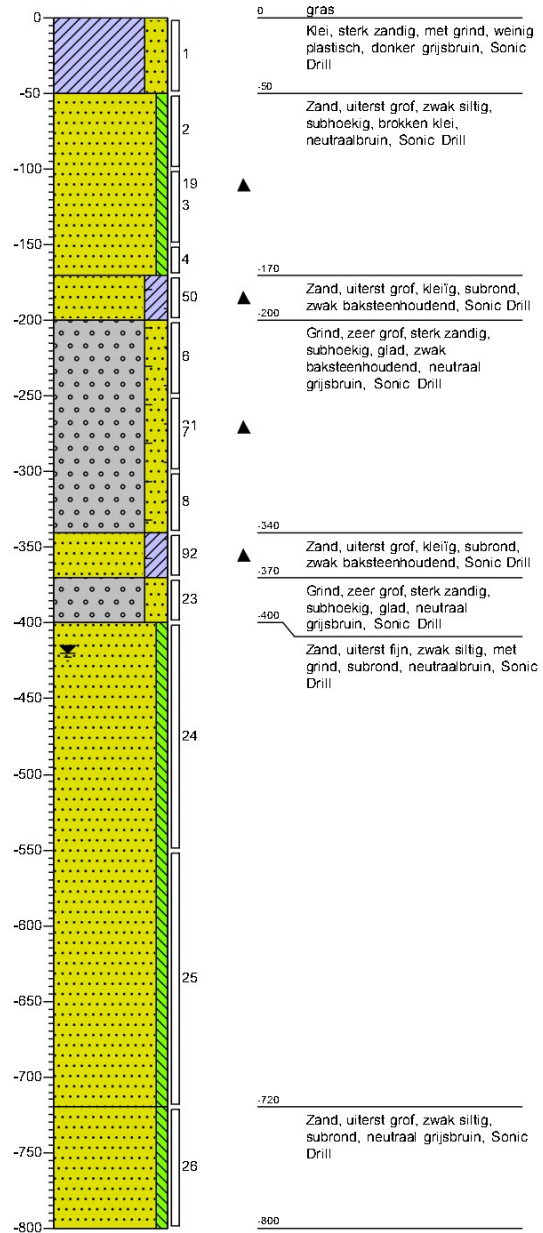


**Boring:**

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

**AB12A**

10-7-2021  
420

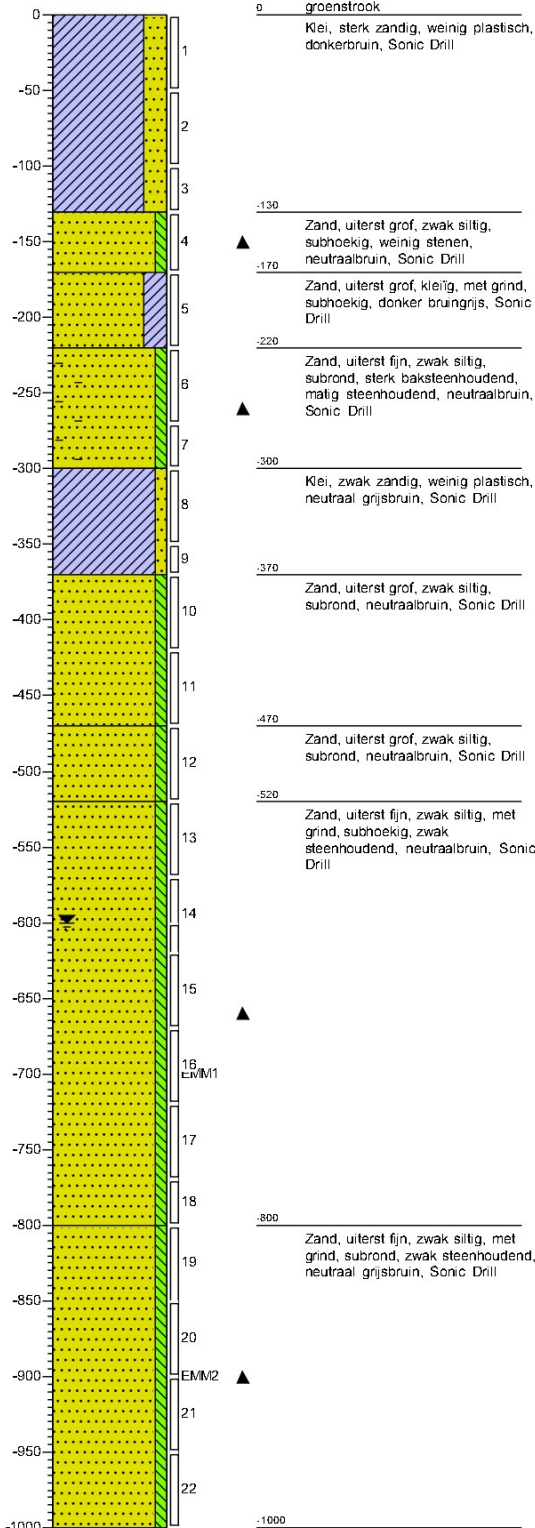


### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### AB13C

23-6-2021  
600

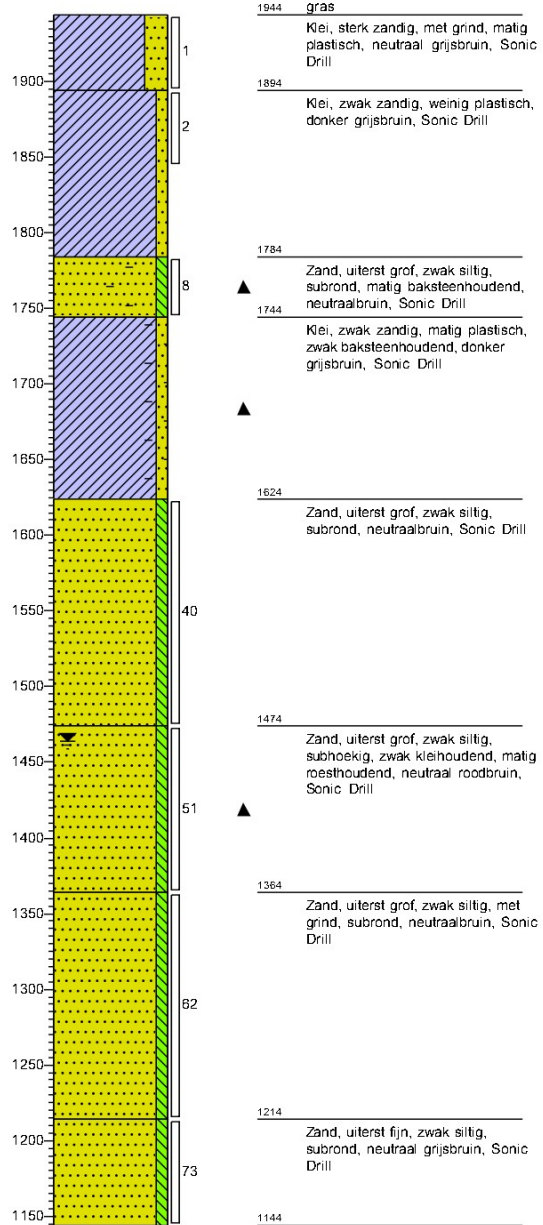


### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G04A

14-7-2021  
480

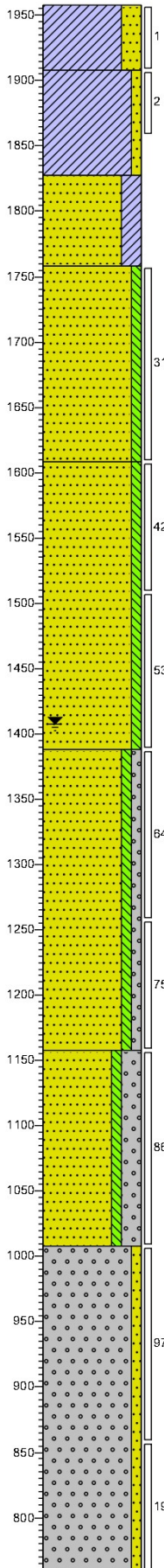


### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G05A

14-7-2021  
550



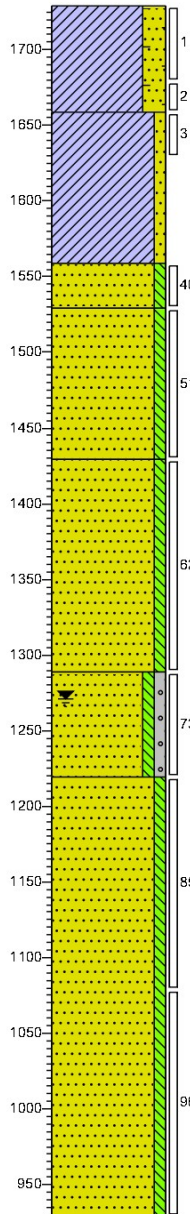
- 1958 gras
- Klei, sterk zandig, weinig plastisch, donkerbruin, Sonic Drill
- 1908
- Klei, zwak zandig, weinig plastisch, donkerbruin, Sonic Drill
- 1828
- Zand, uiterst grof, kleiig, subrond, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1758
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, resten klei, weinig stenen, sporen roest, lichtbruin, Sonic Drill
- ▲
- 1608
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, lichtbruin, Sonic Drill
- 42
- 1538
- Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, subhoekig, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- 64
- 1428
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk grindig, subrond, neutraalbruin, Sonic Drill
- 86
- 1088
- Grind, zeer grof, zwak zandig, hoekig, glad, matig steenhoudend, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- ▲
- 758

### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G06A

14-7-2021  
458



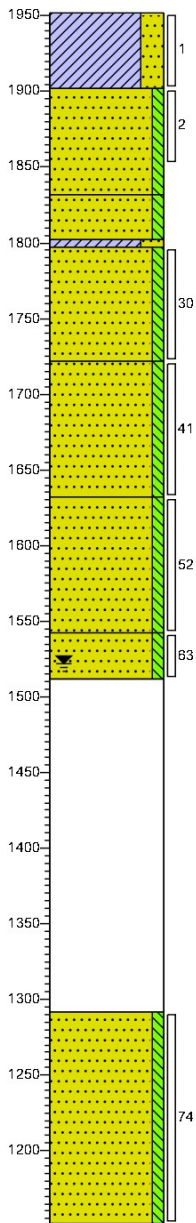
- 1729 gras
- Klei, sterk zandig, weinig plastisch, resten baksteen, donker grijsbruin, Sonic Drill
- ▲
- 1659
- Klei, zwak zandig, weinig plastisch, donkerbruin, Sonic Drill
- 1559
- Zand, uiterst grof, zwak siltig, subhoekig, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1529
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, met grind, subhoekig, neutraalbruin, Sonic Drill
- 51
- 1429
- Zand, uiterst grof, zwak siltig, subrond, sporen roest, neutraalbruin, Sonic Drill
- 62
- 1289
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, subrond, licht grijsbruin, Sonic Drill
- 73
- 1219
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- 96
- 929

### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G07A

13-7-2021  
430



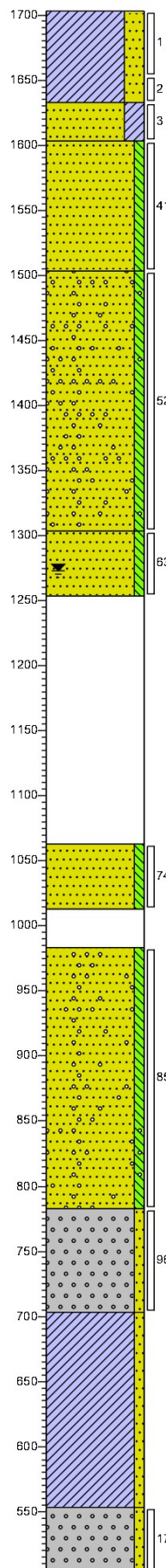
- 1952 gras
- Klei, sterk zandig, weinig plastisch, donkerbruin, Sonic Drill
- 1902 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subhoekig, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1832 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subrond, donker grijsbruin, Sonic Drill
- 1807  
1797 Klei, sterk zandig, weinig plastisch, lichtbruin, Sonic Drill
- Zand, uiterst grof, zwak siltig, subhoekig, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1722 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- 1632 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subrond, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1542 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, met grind, subrond, zwak steenhoudend, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- ▲ 1512 Matig plastisch, lichtbruin, Sonic Drill
- 1292 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, neutraal grijsbruin, Sonic Drill
- 1152

### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G08A

13-7-2021  
430



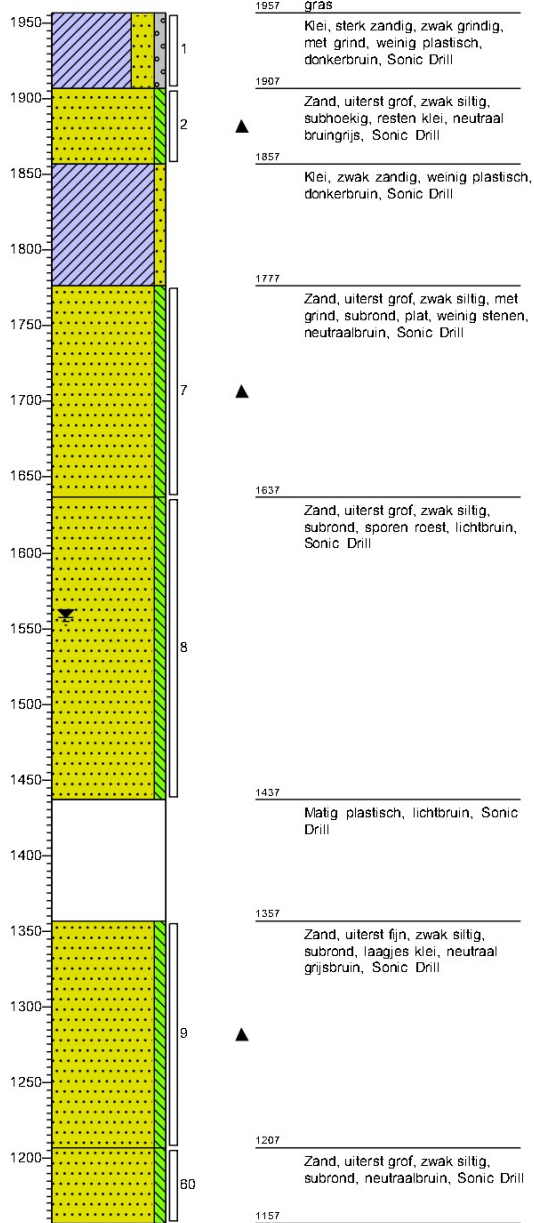
- 1703 gras
- Klei, sterk zandig, weinig plastisch, donkerbruin, Sonic Drill
- 1633 Zand, uiterst grof, kleilig, subhoekig, donker grijsbruin, Sonic Drill
- 1603 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subhoekig, resten klei, neutraalbruin, Sonic Drill
- ▲
- 1503 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subrond, sporen grind, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1303 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subhoekig, sterk roesthoudend, neutraal roodbruin, Sonic Drill
- 1253 Matig plastisch, lichtbruin, Sonic Drill
- 1063 Zand, uiterst grof, zwak siltig, subrond, neutraalbruin, Sonic Drill
- 1013 Matig plastisch, lichtbruin, Sonic Drill
- 983 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, subrond, sporen grind, neutraalbruin, Sonic Drill
- 85
- 783 Grind, zeer grof, zwak zandig, subhoekig, bolvormig, ruw, sterk steenhoudend, neutraalbruin, Sonic Drill
- ▲ 703 Klei, zwak zandig, met grind, weinig plastisch, zwak veenhoudend, Sonic Drill
- ▲
- 553 Grind, zeer grof, zwak zandig, subhoekig, glad, sterk steenhoudend, neutraalbruin, Sonic Drill
- ▲ 503

### Boring:

Boormeester:  
Datum:  
GWS:

### G09A

13-7-2021  
400

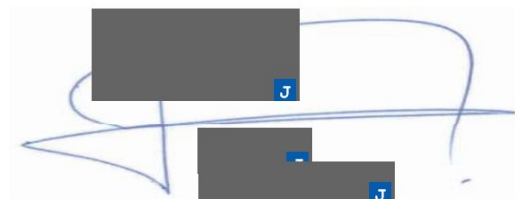


Bodex Milieu bv

Dhr. [REDACTED] J  
Postbus 40  
NL-5090 AA Middelbeers  
Nederland

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer:	0121-05192
Rapportnummer:	47751
Vervangt rapportnummer:	46867
Rapportagedatum:	10/09/2021
Opdrachtgever:	Bodex Milieu bv Postbus 40 NL-5090 AA Middelbeers Nederland
Uw projectcode:	BM.0612130 Langsdam Buggenum
Uw projectomschrijving:	Langsdam Buggenum
Uw ordernummer:	-
Materiaal:	Klei
Ontvangstdatum:	9/08/2021
Afgegeven door:	Mainfreight



Dit rapport bevat 12 pagina's. De vermelde beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde monsters. Dit verslag mag slechts gereproduceerd worden in zijn volledige vorm. Gedeeltelijke reproducties zijn onderworpen aan de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Meetonzekerheden zijn op verzoek beschikbaar.

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.



**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 2 van 12

---

Analyse	Eenheid	1	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	19,2	
Vloeigrens (w_L)	%	71,2	
Plasticiteitsindex (Ip)		52,0	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
1 Grond - G04-1 (0-50) + G04-2 (50-100) (2 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192001

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
 The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
 Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 3 van 12

---

Analyse	Eenheid	2	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	14,1	
Vloeigrens (w_L)	%	23,5	
Plasticiteitsindex (Ip)		9,4	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
2 Grond - G05 (50-100) (1 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192002

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 4 van 12

---

Analyse	Eenheid	3	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	24,6	
Vloeigrens (w_L)	%	53,8	
Plasticiteitsindex (Ip)		29,1	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
3 Grond - G06-1 (0-50) (1 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192003

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 5 van 12

Analyse	Eenheid	4	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	24,5
Vloeigrens (w_L)	%	65,9
Plasticiteitsindex (Ip)		41,5

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
4 Grond - G07-1 (0-50) + G07-2 (50-100) (2 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192004

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 6 van 12

---

Analyse	Eenheid	5	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w <sub>p</sub> )	%	14,8	
Vloeigrens (w <sub>L</sub> )	%	34,4	
Plasticiteitsindex (I <sub>p</sub> )		19,6	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monstername	Monsternemer	Monsternr.
5 Grond - G08-1 (0-50) + G08-1 (50-100) (2 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192005

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
 The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
 Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 7 van 12

---

Analyse	Eenheid	6	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	15,7
Vloeigrens (w_L)	%	42,6
Plasticiteitsindex (Ip)		26,9

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternamen	Monsternemer	Monsternr.
6 Grond - G09-1 (0-50) + G09-2 (50-100) (2 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192006

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 8 van 12

---

Analyse	Eenheid	7	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	12,1	
Vloeigrens (w_L)	%	28,2	
Plasticiteitsindex (Ip)		16,1	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
7 Grond - AB12-1 (0-50) + AB12-2 (50-100) (2 st.)	-	03/08/2021	-	0121-05192007

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
 The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
 Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 9 van 12

---

Analyse	Eenheid	8	Specificaties
---------	---------	---	---------------

**Fysische eigenschappen van grond**

Uitrofgrens (w_p)	%	6,3	
Vloeigrens (w_L)	%	33,4	
Plasticiteitsindex (Ip)		27,1	

---

Materiaal - Referentie	Productie	Monstername	Monsternemer	Monsternr.
8 Grond - Mengmonster staal 1+4+5+6+7	-	03/08/2021	-	0121-05192008

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

**Beproeversrapport / Vervanging**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 10 van 12

**Bijlage I : Proefmethodes**

**Analyses uitgevoerd door het BELAC geaccrediteerd laboratorium Geos (010-TEST)**

	Norm	C/D/E	Interne methode	LS
<b>Fysische eigenschappen van grond</b>				
B Atterbergse grenzen	RAW (2020) proef 14	C	TM10103	JCh
C = Conform D = Afgeleid E = Equivalent				LS = Lab supervisor
L = Laboroute A = AAP B = Belac geaccrediteerd O = OVAM				

**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
 B-3830 Wellen, Belgium  
 +32 12 67 09 09  
 info@geos.be  
 www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
 The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
 Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport / Vervanging

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 11 van 12

### Bijlage II : Aanvullende informatie over analyses

Monsternummer : 0121-05192001	G04-1 (0-50) + G04-2 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	09/09/2021
Monsternummer : 0121-05192002	G05 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	13/08/2021
Monsternummer : 0121-05192003	G06-1 (0-50)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	13/08/2021
Monsternummer : 0121-05192004	G07-1 (0-50) + G07-2 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	09/09/2021
Monsternummer : 0121-05192005	G08-1 (0-50) + G08-1 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	10/09/2021
Monsternummer : 0121-05192006	G09-1 (0-50) + G09-2 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	10/09/2021
Monsternummer : 0121-05192007	AB12-1 (0-50) + AB12-2 (50-100)
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	10/09/2021
Monsternummer : 0121-05192008	Mengmonster staal 1+4+5+6+7
<b>Fysische eigenschappen van grond</b> Atterbergse grenzen	
Proefdatum	13/08/2021

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport / Vervanging

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-05192/47751

Pagina 12 van 12

Monsternummer : 0121-05192008

Mengmonster staal 1+4+5+6+7

### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

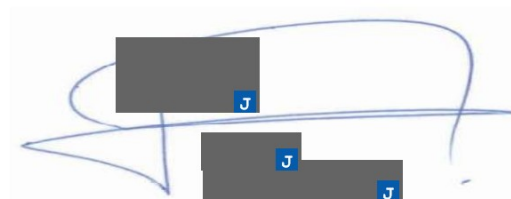
GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Bodex Milieu bv

Dhr. [redacted] J  
Postbus 40  
NL-5090 AA Middelbeers  
Nederland

### Beproeversrapport

Projectnummer:	0121-04977
Rapportnummer:	47508
Rapportagedatum:	06/09/2021
Opdrachtgever:	Bodex Milieu bv Postbus 40 NL-5090 AA Middelbeers Nederland
Uw projectcode:	BM.0621230 Langsdam Buggenum
Uw projectomschrijving:	Grind, zand & klei
Uw ordernummer:	-
Materiaal:	Granulaten
Ontvangstdatum:	2/08/2021
Afgegeven door:	Mainfreight



Dit rapport bevat 45 pagina's. De vermelde beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde monsters. Dit verslag mag slechts gereproduceerd worden in zijn volledige vorm. Gedeeltelijke reproducties zijn onderworpen aan de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Meetonzekerheden zijn op verzoek beschikbaar.

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.



## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 2 van 45

Analyse	Eenheid	1	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,8	
Organische stoffen	% m/m	0,5	
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,8	

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100	
Doorval op 80,000 mm	%	100	
Doorval op 20,000 mm	%	100	
Doorval op 8,000 mm	%	61	
Doorval op 4,000 mm	%	41	
Doorval op 2,000 mm	%	32	
Doorval op 1,000 mm	%	28	
Doorval op 0,630 mm	%	24	
Doorval op 0,500 mm	%	22	
Doorval op 0,315 mm	%	14	
Doorval op 0,250 mm	%	11	
Doorval op 0,200 mm	%	9	
Doorval op 0,125 mm	%	8	
Doorval op 0,100 mm	%	7	
Doorval op 0,063 mm	%	7	

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
1 Granulaat - AB07B 11 (1 st.)	-	14/07/2021	-	0121-04977002

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 3 van 45

Analyse	Eenheid	2	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,8

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	52
Doorval op 4,000 mm	%	41
Doorval op 2,000 mm	%	38
Doorval op 1,000 mm	%	35
Doorval op 0,630 mm	%	32
Doorval op 0,500 mm	%	29
Doorval op 0,315 mm	%	20
Doorval op 0,250 mm	%	14
Doorval op 0,200 mm	%	9
Doorval op 0,125 mm	%	4
Doorval op 0,100 mm	%	3
Doorval op 0,063 mm	%	2

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
2 Granulaat - AB07B 12 (1 st.)	-	14/07/2021	-	0121-04977003

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 4 van 45

Analyse	Eenheid	3	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,6

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	67
Doorval op 8,000 mm	%	29
Doorval op 4,000 mm	%	18
Doorval op 2,000 mm	%	15
Doorval op 1,000 mm	%	14
Doorval op 0,630 mm	%	13
Doorval op 0,500 mm	%	12
Doorval op 0,315 mm	%	8
Doorval op 0,250 mm	%	6
Doorval op 0,200 mm	%	4
Doorval op 0,125 mm	%	2
Doorval op 0,100 mm	%	1
Doorval op 0,063 mm	%	1

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
3 Granulaat - AB07B 13 (1 st.)	-	14/07/2021	-	0121-04977004

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 5 van 45

Analyse	Eenheid	4	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,9
Organische stoffen	% m/m	0,5
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,6

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	100
Doorval op 0,630 mm	%	99
Doorval op 0,500 mm	%	96
Doorval op 0,315 mm	%	78
Doorval op 0,250 mm	%	58
Doorval op 0,200 mm	%	41
Doorval op 0,125 mm	%	20
Doorval op 0,100 mm	%	19
Doorval op 0,063 mm	%	18
Doorval op 0,020 mm	%	4
Doorval op 0,002 mm	%	1

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

Details		Zie bijlage
Doorval 0,020 mm (geïnterpoleerd)	%	4,2
Doorval 0,002 mm (geïnterpoleerd)	%	1,2

Materiaal - Referentie	Productie	Monstername	Monsternemer	Monsternr.
4 Granulaat - AB12A 16 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977005

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 6 van 45

Analyse	Eenheid	5	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,4
Organische stoffen	% m/m	1,1
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,7

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	99
Doorval op 0,630 mm	%	96
Doorval op 0,500 mm	%	89
Doorval op 0,315 mm	%	44
Doorval op 0,250 mm	%	17
Doorval op 0,200 mm	%	7
Doorval op 0,125 mm	%	4
Doorval op 0,100 mm	%	4
Doorval op 0,063 mm	%	3

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
5 Granulaat - G04A 4 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977006

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 7 van 45

Analyse	Eenheid	6	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,9
Organische stoffen	% m/m	0,6
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,5

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	99
Doorval op 4,000 mm	%	99
Doorval op 2,000 mm	%	99
Doorval op 1,000 mm	%	99
Doorval op 0,630 mm	%	98
Doorval op 0,500 mm	%	96
Doorval op 0,315 mm	%	64
Doorval op 0,250 mm	%	30
Doorval op 0,200 mm	%	16
Doorval op 0,125 mm	%	5
Doorval op 0,100 mm	%	4
Doorval op 0,063 mm	%	3

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
6 Granulaat - G04A 6 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977007

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 8 van 45

Analyse	Eenheid	7	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toeslagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,5

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	99
Doorval op 2,000 mm	%	98
Doorval op 1,000 mm	%	98
Doorval op 0,630 mm	%	96
Doorval op 0,500 mm	%	93
Doorval op 0,315 mm	%	68
Doorval op 0,250 mm	%	43
Doorval op 0,200 mm	%	24
Doorval op 0,125 mm	%	10
Doorval op 0,100 mm	%	8
Doorval op 0,063 mm	%	7

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
7 Granulaat - G05A 3 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977008

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 9 van 45

Analyse	Eenheid	8	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,4
Organische stoffen	% m/m	1,1
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	12,0

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	100
Doorval op 0,630 mm	%	100
Doorval op 0,500 mm	%	100
Doorval op 0,315 mm	%	97
Doorval op 0,250 mm	%	89
Doorval op 0,200 mm	%	74
Doorval op 0,125 mm	%	23
Doorval op 0,100 mm	%	14
Doorval op 0,063 mm	%	6

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
8 Granulaat - G05A 7 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977009

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 10 van 45

Analyse	Eenheid	9	Specificaties
---------	---------	---	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,0
Organische stoffen	% m/m	0,7
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	3,9

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	96
Doorval op 4,000 mm	%	93
Doorval op 2,000 mm	%	92
Doorval op 1,000 mm	%	89
Doorval op 0,630 mm	%	81
Doorval op 0,500 mm	%	73
Doorval op 0,315 mm	%	48
Doorval op 0,250 mm	%	36
Doorval op 0,200 mm	%	25
Doorval op 0,125 mm	%	12
Doorval op 0,100 mm	%	10
Doorval op 0,063 mm	%	7

Materiaal - Referentie	Productie	Monstername	Monsternemer	Monsternr.
9 Granulaat - G05A 8 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977010

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 11 van 45

Analyse	Eenheid	10	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,6

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	79
Doorval op 8,000 mm	%	36
Doorval op 4,000 mm	%	28
Doorval op 2,000 mm	%	26
Doorval op 1,000 mm	%	23
Doorval op 0,630 mm	%	20
Doorval op 0,500 mm	%	18
Doorval op 0,315 mm	%	12
Doorval op 0,250 mm	%	9
Doorval op 0,200 mm	%	6
Doorval op 0,125 mm	%	3
Doorval op 0,100 mm	%	3
Doorval op 0,063 mm	%	2

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
10 Granulaat - G05A 9 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977011

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 12 van 45

Analyse	Eenheid	11	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,6
Organische stoffen	% m/m	0,3
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,3

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	98
Doorval op 0,630 mm	%	92
Doorval op 0,500 mm	%	84
Doorval op 0,315 mm	%	36
Doorval op 0,250 mm	%	18
Doorval op 0,200 mm	%	10
Doorval op 0,125 mm	%	6
Doorval op 0,100 mm	%	5
Doorval op 0,063 mm	%	4

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
11 Granulaat - G06A 5 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977012

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 13 van 45

Analyse	Eenheid	12	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,6

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	98
Doorval op 4,000 mm	%	96
Doorval op 2,000 mm	%	94
Doorval op 1,000 mm	%	88
Doorval op 0,630 mm	%	78
Doorval op 0,500 mm	%	67
Doorval op 0,315 mm	%	38
Doorval op 0,250 mm	%	20
Doorval op 0,200 mm	%	12
Doorval op 0,125 mm	%	5
Doorval op 0,100 mm	%	4
Doorval op 0,063 mm	%	4

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
12 Granulaat - G06A 7 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977013

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 14 van 45

Analyse	Eenheid	13	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,1
Organische stoffen	% m/m	0,8
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,8

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	98
Doorval op 2,000 mm	%	97
Doorval op 1,000 mm	%	95
Doorval op 0,630 mm	%	91
Doorval op 0,500 mm	%	86
Doorval op 0,315 mm	%	66
Doorval op 0,250 mm	%	52
Doorval op 0,200 mm	%	37
Doorval op 0,125 mm	%	14
Doorval op 0,100 mm	%	11
Doorval op 0,063 mm	%	8

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
13 Granulaat - G06A 8 (1 st.)	-	15/07/2021	-	0121-04977014

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 15 van 45

Analyse	Eenheid	14	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,5

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	98
Doorval op 4,000 mm	%	97
Doorval op 2,000 mm	%	95
Doorval op 1,000 mm	%	88
Doorval op 0,630 mm	%	79
Doorval op 0,500 mm	%	68
Doorval op 0,315 mm	%	32
Doorval op 0,250 mm	%	16
Doorval op 0,200 mm	%	9
Doorval op 0,125 mm	%	5
Doorval op 0,100 mm	%	5
Doorval op 0,063 mm	%	4

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
14 Granulaat - G07A 4 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977015

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 16 van 45

Analyse	Eenheid	15	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,8
Organische stoffen	% m/m	0,5
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,5

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	99
Doorval op 0,630 mm	%	98
Doorval op 0,500 mm	%	97
Doorval op 0,315 mm	%	85
Doorval op 0,250 mm	%	66
Doorval op 0,200 mm	%	40
Doorval op 0,125 mm	%	14
Doorval op 0,100 mm	%	11
Doorval op 0,063 mm	%	8

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
15 Granulaat - G08A 5 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977016

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 17 van 45

Analyse	Eenheid	16	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,3
Organische stoffen	% m/m	1,0
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	9,2

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	96
Doorval op 4,000 mm	%	95
Doorval op 2,000 mm	%	95
Doorval op 1,000 mm	%	95
Doorval op 0,630 mm	%	94
Doorval op 0,500 mm	%	92
Doorval op 0,315 mm	%	82
Doorval op 0,250 mm	%	70
Doorval op 0,200 mm	%	53
Doorval op 0,125 mm	%	14
Doorval op 0,100 mm	%	9
Doorval op 0,063 mm	%	6

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
16 Granulaat - G08A 8 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977017

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 18 van 45

Analyse	Eenheid	17	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	0,7
Organische stoffen	% m/m	0,4
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	1,0

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	77
Doorval op 8,000 mm	%	40
Doorval op 4,000 mm	%	31
Doorval op 2,000 mm	%	27
Doorval op 1,000 mm	%	24
Doorval op 0,630 mm	%	21
Doorval op 0,500 mm	%	20
Doorval op 0,315 mm	%	13
Doorval op 0,250 mm	%	10
Doorval op 0,200 mm	%	9
Doorval op 0,125 mm	%	6
Doorval op 0,100 mm	%	5
Doorval op 0,063 mm	%	4

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
17 Granulaat - G08A 9 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977018

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 19 van 45

Analyse	Eenheid	18	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,3
Organische stoffen	% m/m	0,6
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	0,8

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	100
Doorval op 0,630 mm	%	100
Doorval op 0,500 mm	%	100
Doorval op 0,315 mm	%	99
Doorval op 0,250 mm	%	97
Doorval op 0,200 mm	%	96
Doorval op 0,125 mm	%	77
Doorval op 0,100 mm	%	67
Doorval op 0,063 mm	%	54
Doorval op 0,020 mm	%	38
Doorval op 0,002 mm	%	6

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

Details		Zie bijlage
Doorval 0,020 mm (geïnterpoleerd)	%	38,3
Doorval 0,002 mm (geïnterpoleerd)	%	6,3

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
18 Granulaat - G09A 4 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977020

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 20 van 45

Analyse	Eenheid	19	Specificaties
---------	---------	----	---------------

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies	% m/m	1,8	
Organische stoffen	% m/m	1,0	
CaCO <sub>3</sub>	% m/m	11,8	

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Doorval op 125,000 mm	%	100
Doorval op 80,000 mm	%	100
Doorval op 20,000 mm	%	100
Doorval op 8,000 mm	%	100
Doorval op 4,000 mm	%	100
Doorval op 2,000 mm	%	100
Doorval op 1,000 mm	%	100
Doorval op 0,630 mm	%	100
Doorval op 0,500 mm	%	100
Doorval op 0,315 mm	%	99
Doorval op 0,250 mm	%	96
Doorval op 0,200 mm	%	92
Doorval op 0,125 mm	%	71
Doorval op 0,100 mm	%	60
Doorval op 0,063 mm	%	47
Doorval op 0,020 mm	%	32
Doorval op 0,002 mm	%	8

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

Details		Zie bijlage
Doorval 0,020 mm (geïnterpoleerd)	%	32,2
Doorval 0,002 mm (geïnterpoleerd)	%	7,6

Materiaal - Referentie	Productie	Monsternummer	Monsternemer	Monsternr.
19 Granulaat - G09A 5 (1 st.)	-	13/07/2021	-	0121-04977021

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 21 van 45

### Bijlage I : Proefmethodes

#### Analyses uitgevoerd door het BELAC geaccrediteerd laboratorium Geos (010-TEST)

	Norm	C/D/E	Interne methode	LS	
<b>Chemische eigenschappen van toeslagmaterialen</b>					
B	Gloeiverlies, organische stof en CaCO <sub>3</sub> -gehalte	RAW (2020) proef 28	C	TM10121	DV
<b>Korrelgrootteverdeling door zieving</b>					
B	Korrelverdeling	NEN EN ISO TS 17892-4 § 5.2	C	TM10107	DV
<b>Korrelgrootteverdeling - aerometerproef</b>					
B	Korrelverdeling - Hydrometer	NEN EN ISO TS 17892-4 § 5.3	C	TM10109	DV

C = Conform D = Afgeleid E = Equivalent

LS = Lab supervisor

L = Laboroute A = AAP B = Belac geaccrediteerd O = OVAM

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 22 van 45

### Bijlage II : Aanvullende informatie over analyses

Monsternummer : 0121-04977002 AB07B 11

#### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 09/08/2021

#### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977003 AB07B 12

#### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 09/08/2021

#### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977004 AB07B 13

#### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 09/08/2021

#### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977005 AB12A 16

#### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 09/08/2021

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 23 van 45

Monsternummer : 0121-04977005

AB12A 16

### Korrelgrootteverdeling door zieving

#### Korrelverdeling

Proefdatum	04/08/2021
Analysemethode	Wassen en zeven
Ontkalken?	Nee

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

#### Korrelverdeling - Hydrometer

Proefdatum	04/08/2021
Volumemassa deeltjes	2,65 Mg/m <sup>3</sup>
Volumemassa bepaald	Nee
Equivalente doormeter / 1	2,4E-2 mm
Equivalente doormeter / 2	1,7E-2 mm
Equivalente doormeter / 3	2,3E-3 mm
Equivalente doormeter / 4	1,8E-3 mm
Doorval / 1	5,3 %
Doorval / 2	3,5 %
Doorval / 3	1,8 %
Doorval / 4	0,9 %

Monsternummer : 0121-04977006

G04A 4

### Chemische eigenschappen van toeslagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum	09/08/2021
------------	------------

### Korrelgrootteverdeling door zieving

#### Korrelverdeling

Proefdatum	04/08/2021
Analysemethode	Wassen en zeven
Ontkalken?	Nee

Monsternummer : 0121-04977007

G04A 6

### Chemische eigenschappen van toeslagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum	09/08/2021
------------	------------

### Korrelgrootteverdeling door zieving

#### Korrelverdeling

Proefdatum	04/08/2021
Analysemethode	Wassen en zeven
Ontkalken?	Nee

Monsternummer : 0121-04977008

G05A 3

## GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 24 van 45

Monsternummer : 0121-04977008

G05A 3

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977009

G05A 7

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977010

G05A 8

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977011

G05A 9

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

## GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 25 van 45

Monsternummer : 0121-04977012

G06A 5

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 04/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977013

G06A 7

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 11/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977014

G06A 8

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977015

G07A 4

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 26 van 45

Monsternummer : 0121-04977016

G08A 5

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977017

G08A 8

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977018

G08A 9

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

Monsternummer : 0121-04977020

G09A 4

### Chemische eigenschappen van toelagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum 12/08/2021

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum 05/08/2021

Analysemethode Wassen en zeven

Ontkalken? Nee

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

## Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 27 van 45

Monsternummer : 0121-04977020

G09A 4

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

Korrelverdeling - Hydrometer

Proefdatum	05/08/2021
Volumemassa deeltjes	2,65 Mg/m <sup>3</sup>
Volumemassa bepaald	Nee
Equivalentente doormeter / 1	2,4E-2 mm
Equivalentente doormeter / 2	1,7E-2 mm
Equivalentente doormeter / 3	2,2E-3 mm
Equivalentente doormeter / 4	1,8E-3 mm
Doorval / 1	43,1 %
Doorval / 2	34,9 %
Doorval / 3	7,0 %
Doorval / 4	5,8 %

Monsternummer : 0121-04977021

G09A 5

### Chemische eigenschappen van toeslagmaterialen

Gloeiverlies, organische stof en CaCO<sub>3</sub>-gehalte

Proefdatum	16/08/2021
------------	------------

### Korrelgrootteverdeling door zieving

Korrelverdeling

Proefdatum	05/08/2021
Analysemethode	Wassen en zeven
Ontkalken?	Nee

### Korrelgrootteverdeling - aerometerproef

Korrelverdeling - Hydrometer

Proefdatum	05/08/2021
Volumemassa deeltjes	2,65 Mg/m <sup>3</sup>
Volumemassa bepaald	Nee
Equivalentente doormeter / 1	2,4E-2 mm
Equivalentente doormeter / 2	1,7E-2 mm
Equivalentente doormeter / 3	2,3E-3 mm
Equivalentente doormeter / 4	1,8E-3 mm
Doorval / 1	36,3 %
Doorval / 2	29,4 %
Doorval / 3	8,6 %
Doorval / 4	6,9 %

#### GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr<sup>o</sup>15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

Beproeversrapport

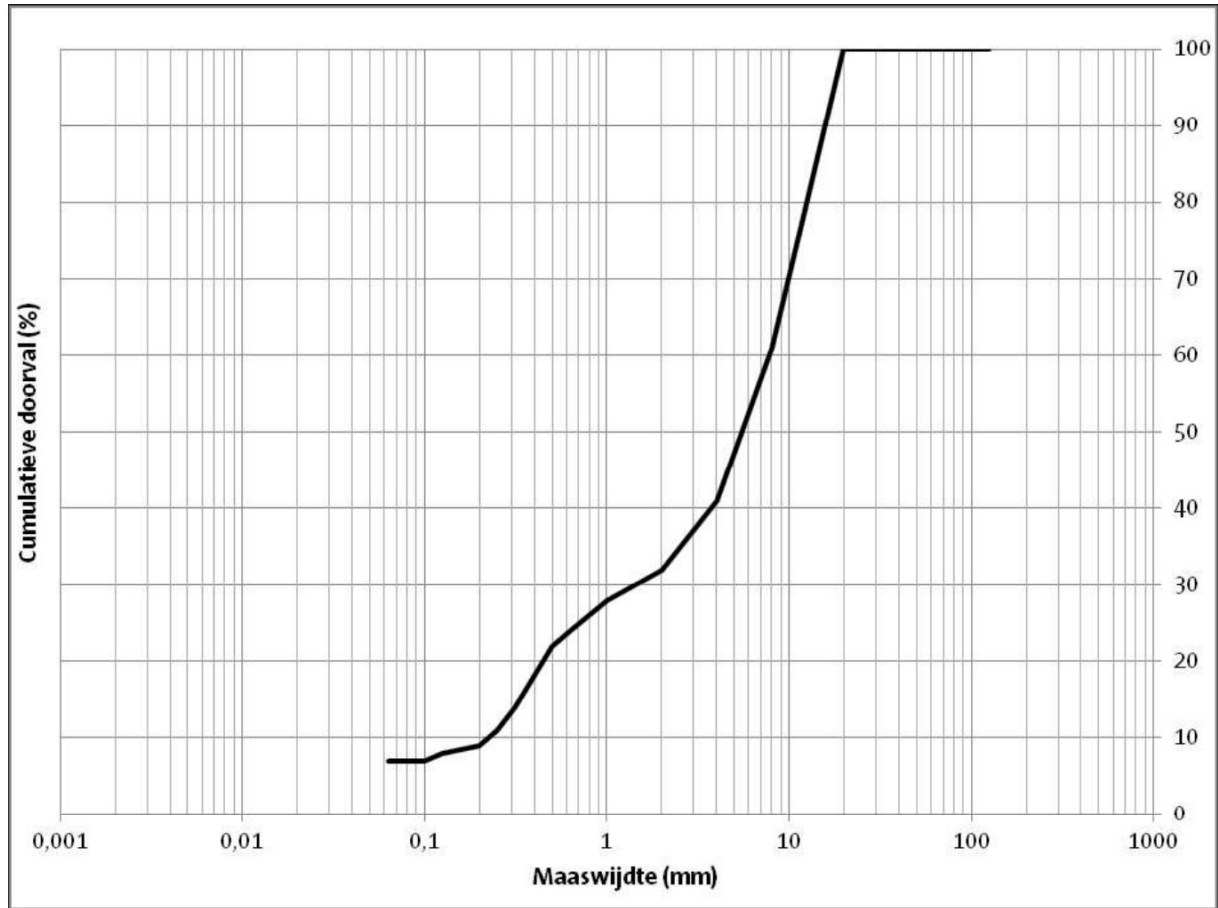
Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 28 van 45

Bijlage VI : Grafieken

Monsternummer : 0121-04977002

AB07B 11



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

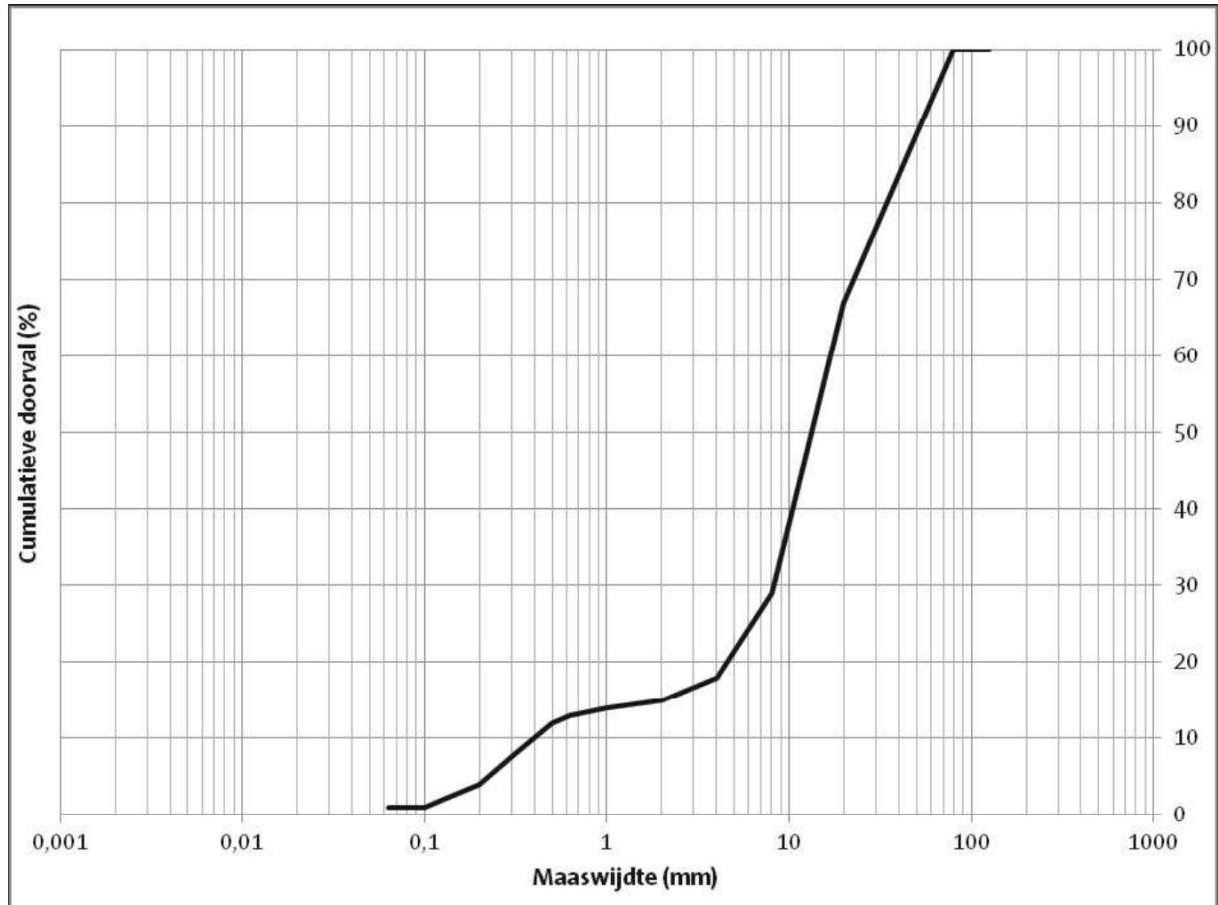
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 29 van 45

Monsternummer : 0121-04977004

AB07B 13



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

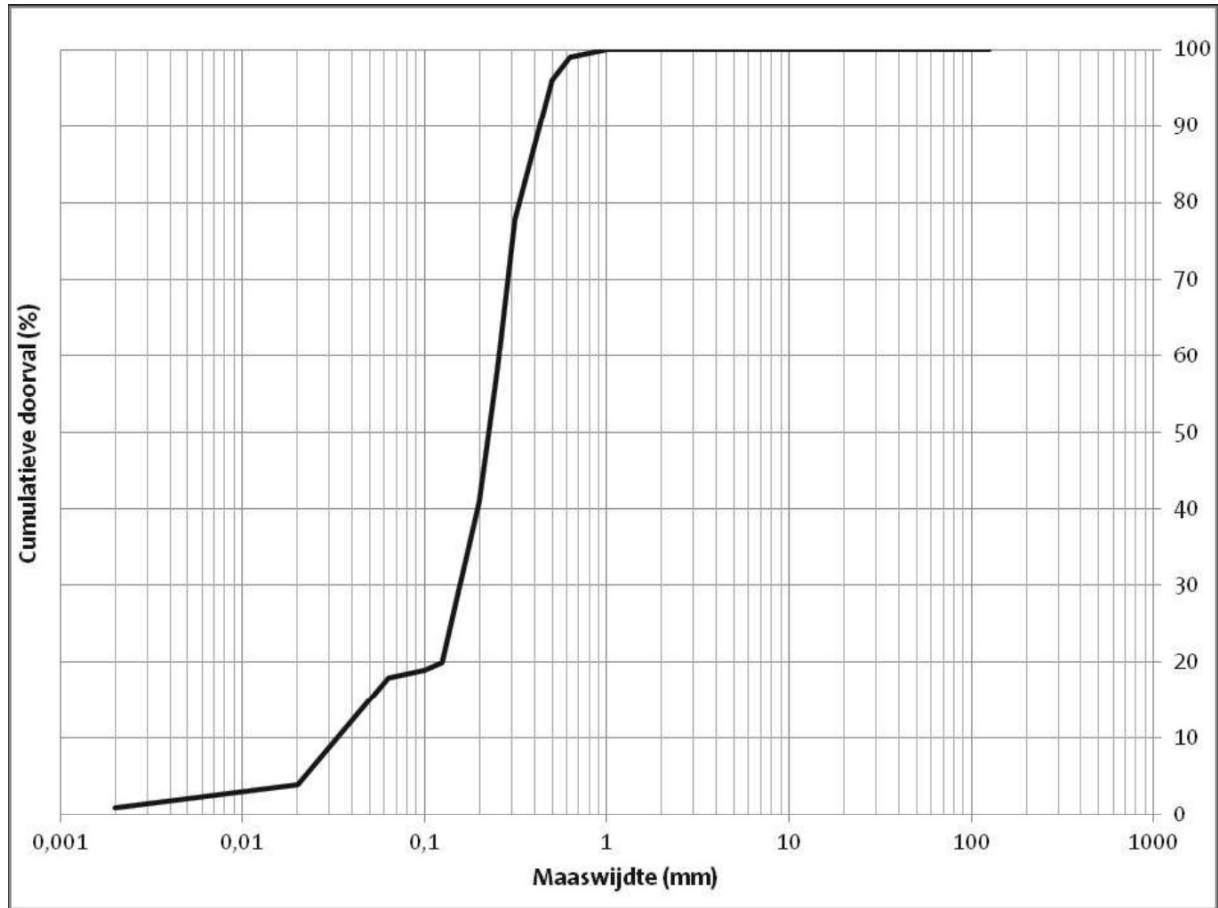
**Beproeversrapport**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 30 van 45

Monsternummer : 0121-04977005

AB12A 16



**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

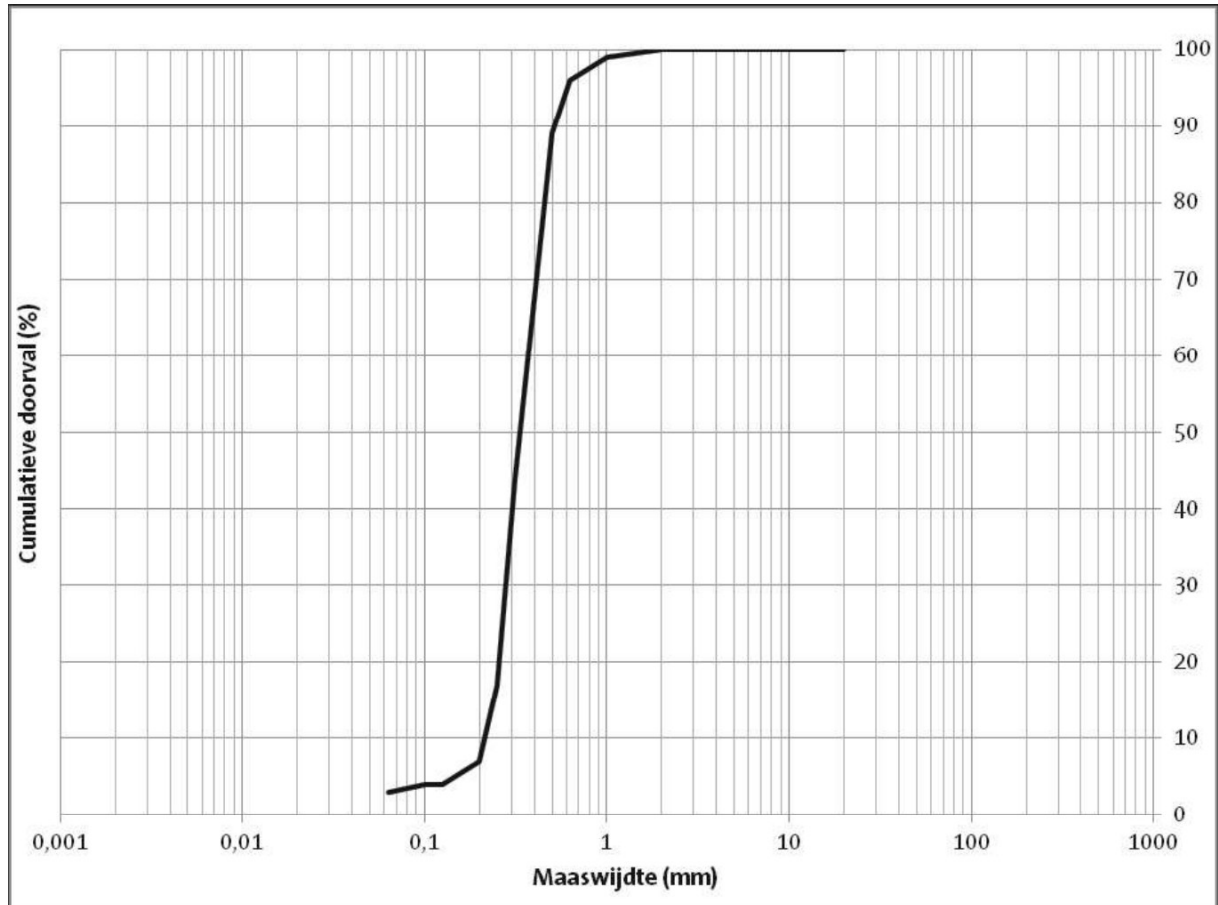
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 31 van 45

Monsternummer : 0121-04977006

G04A 4



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

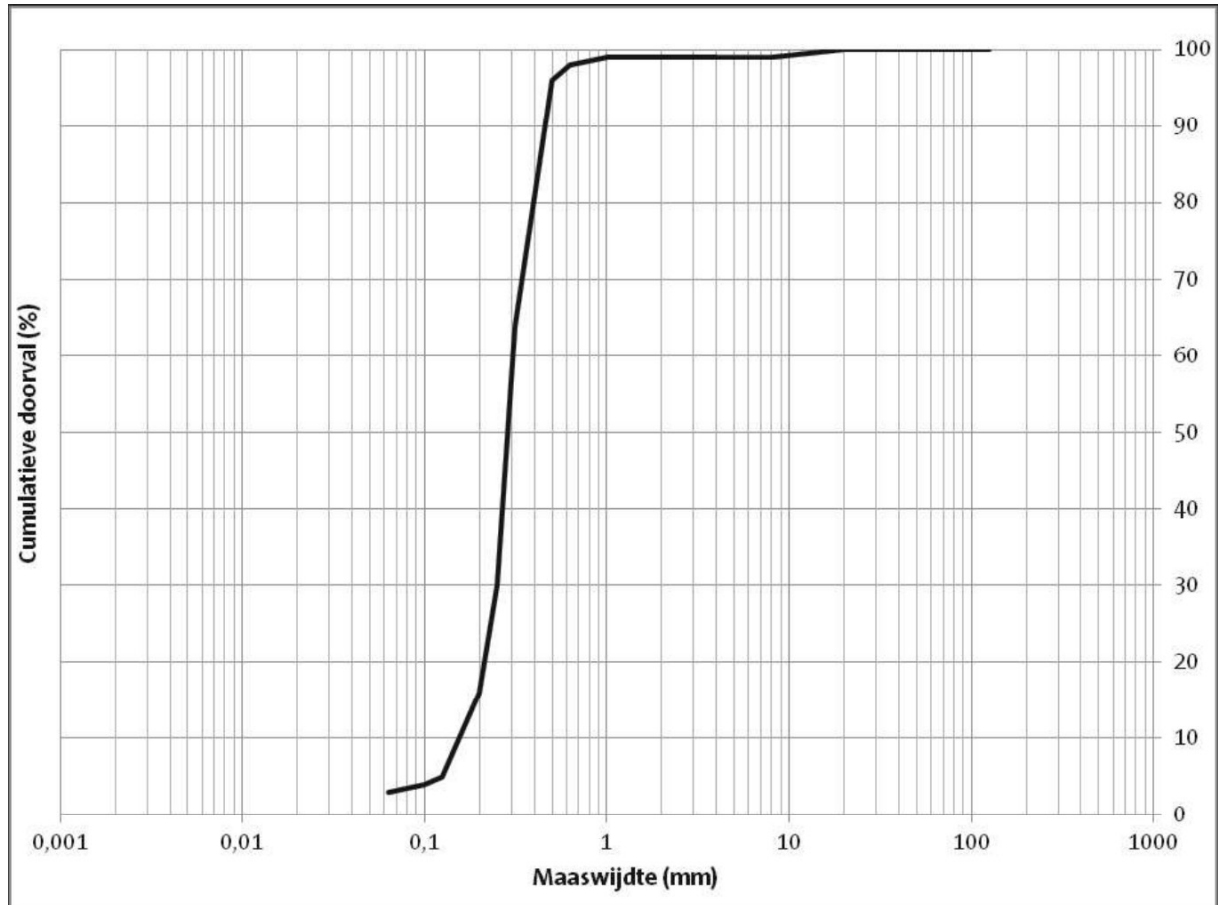
**Beproeversrapport**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 32 van 45

Monsternummer : 0121-04977007

G04A 6



**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

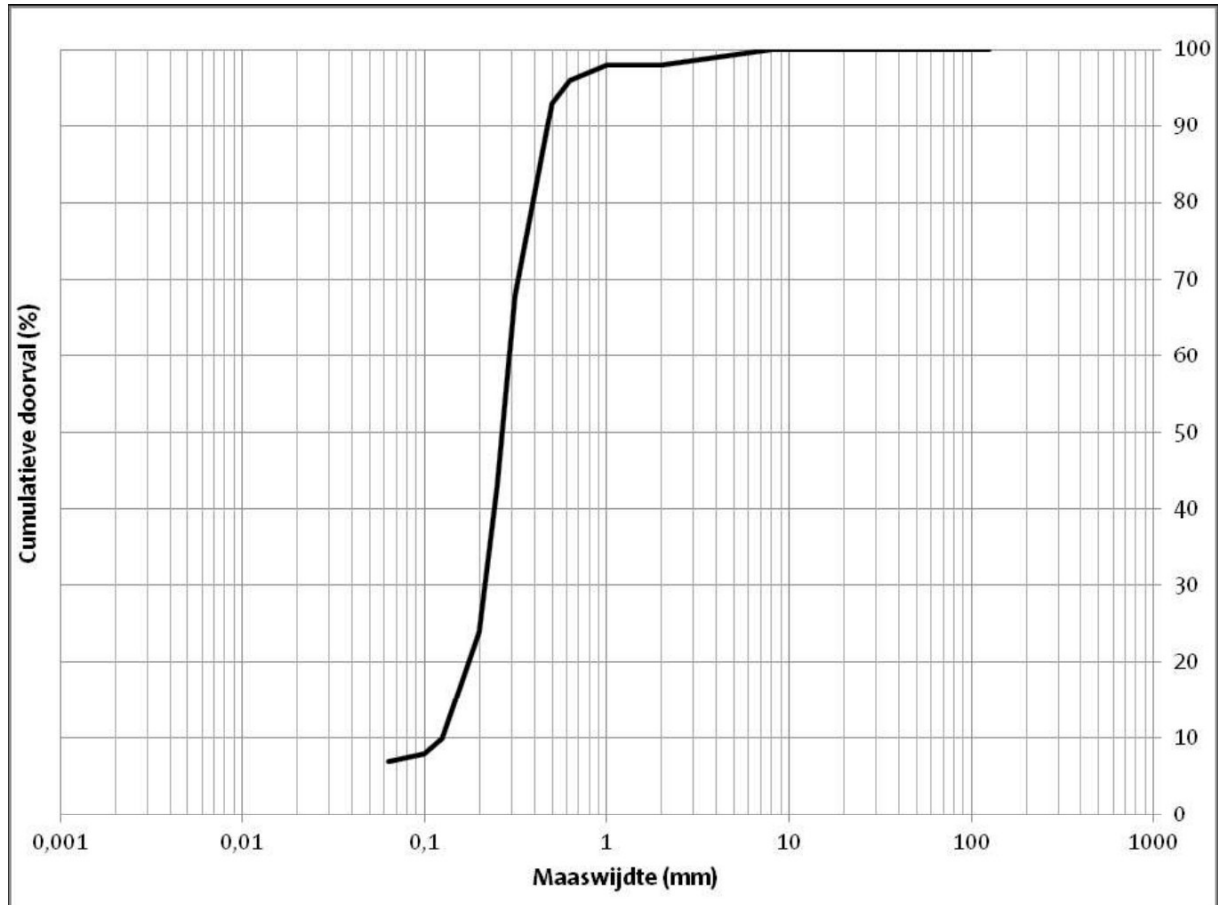
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 33 van 45

Monsternummer : 0121-04977008

GOSA 3



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

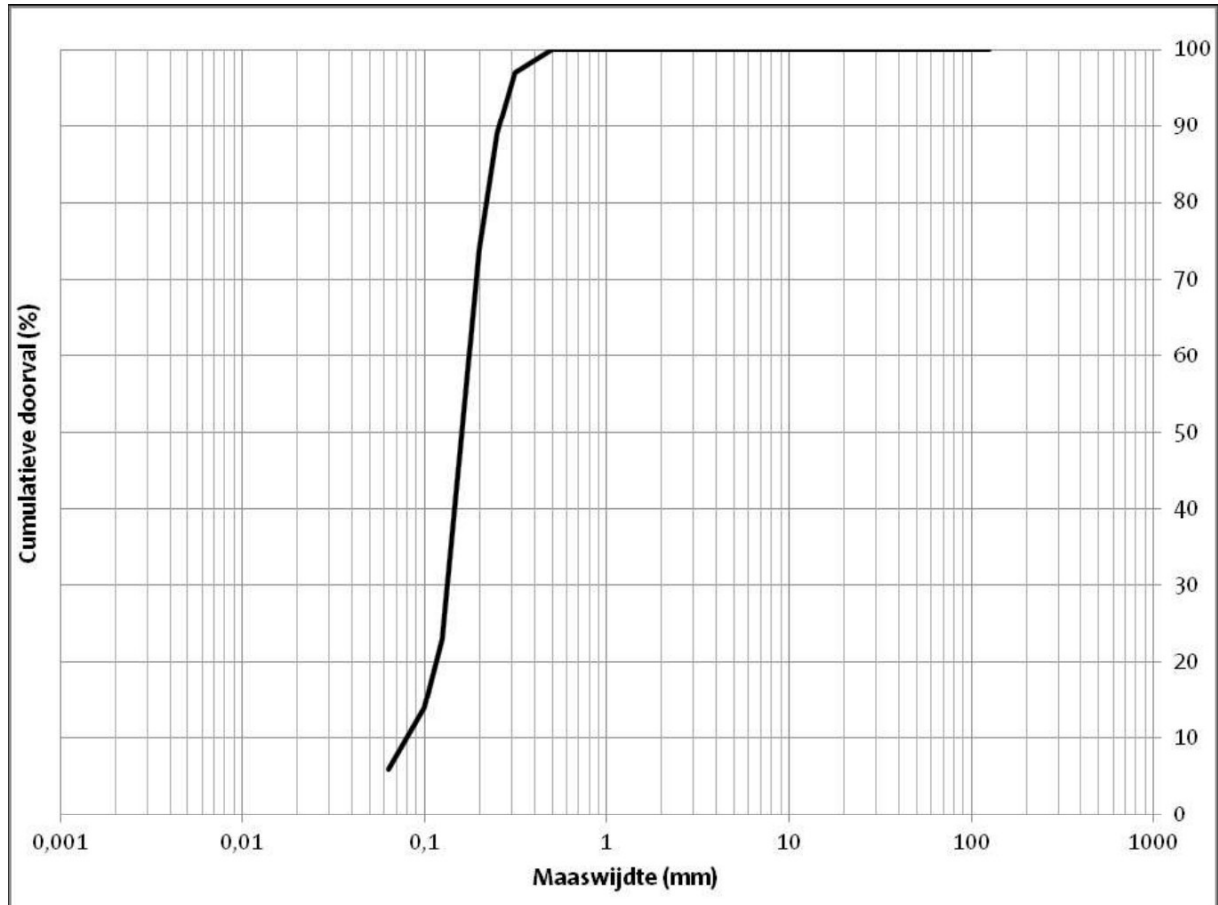
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 34 van 45

Monsternummer : 0121-04977009

GOSA 7



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

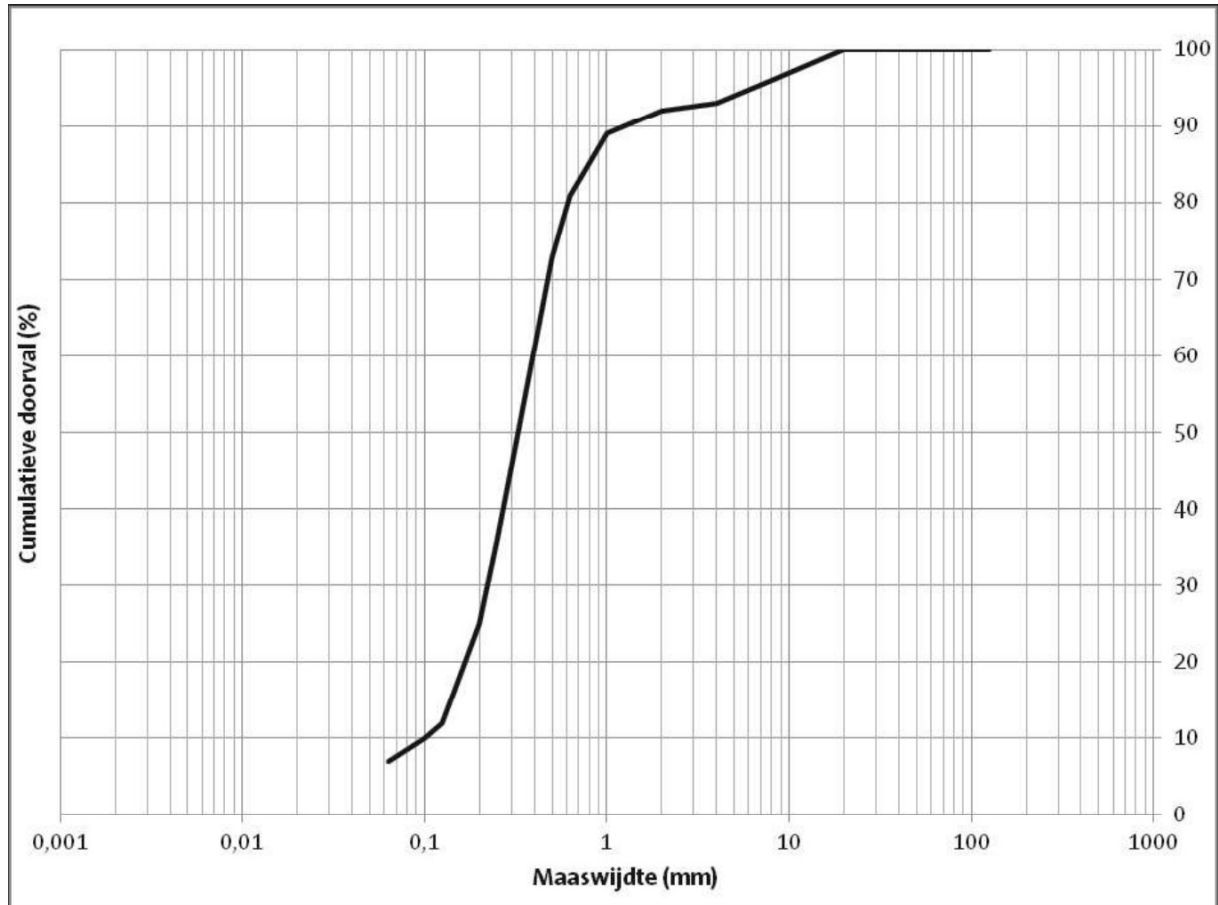
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 35 van 45

Monsternummer : 0121-04977010

G05A 8



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

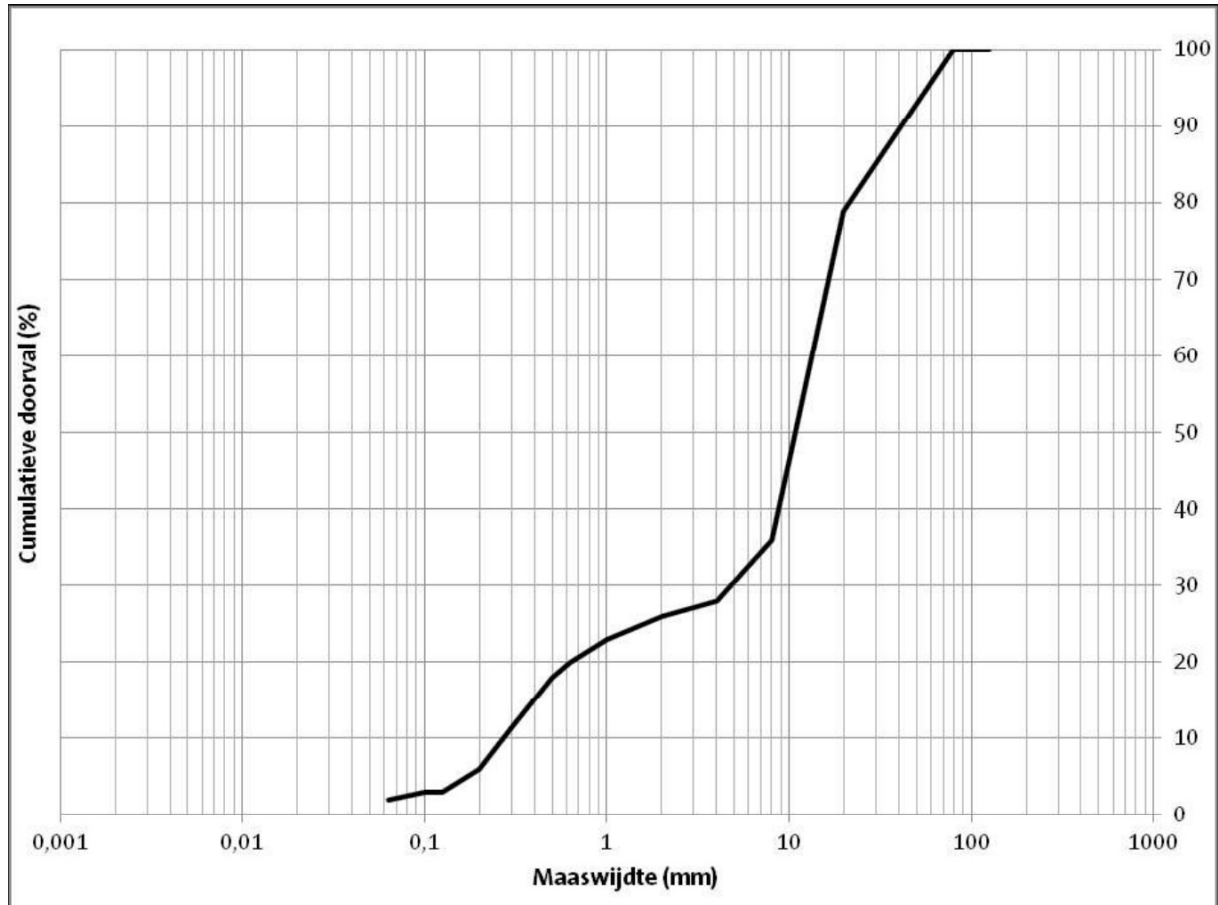
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 36 van 45

Monsternummer : 0121-04977011

GOSA 9



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

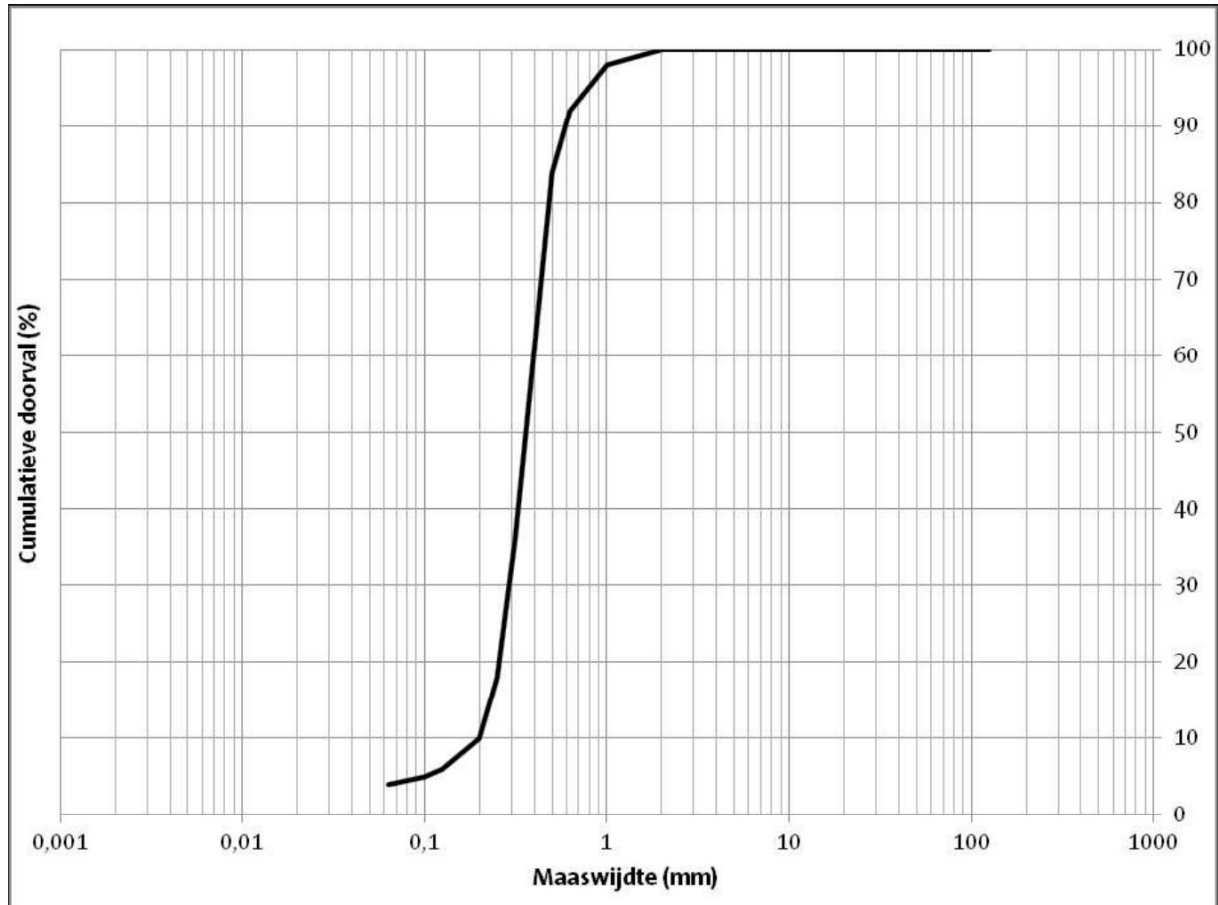
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 37 van 45

Monsternummer : 0121-04977012

G06A 5



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

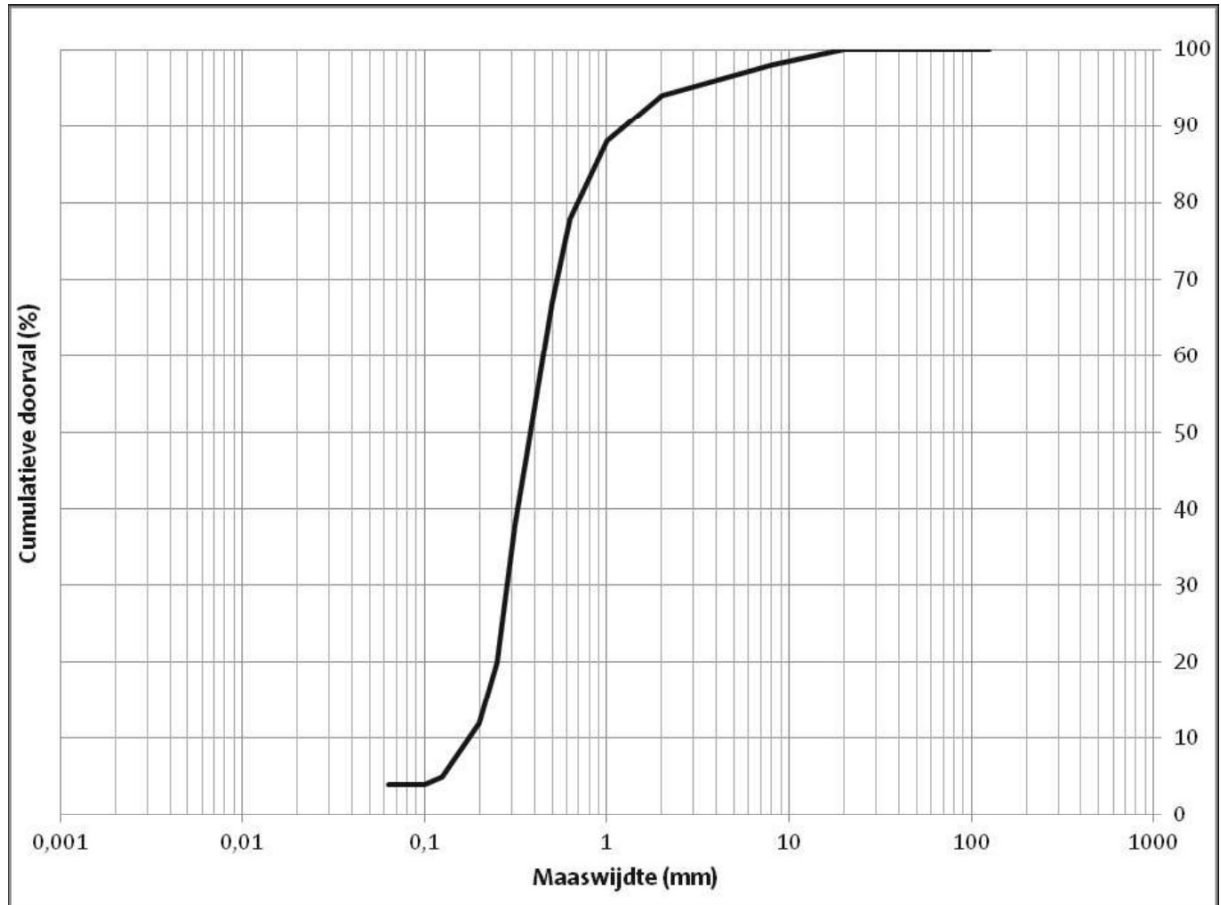
**Beproeversrapport**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 38 van 45

Monsternummer : 0121-04977013

G06A 7



**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

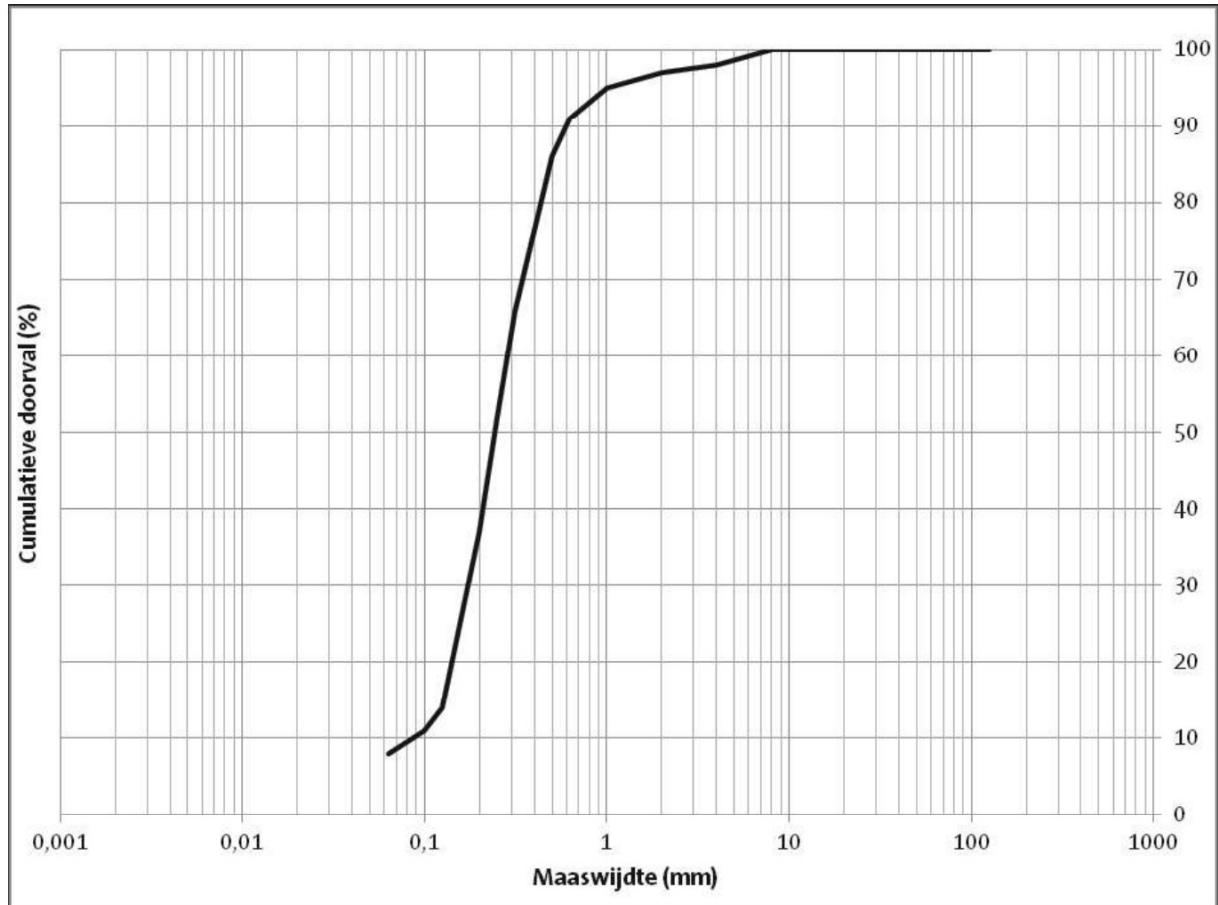
**Beproeversrapport**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 39 van 45

Monsternummer : 0121-04977014

G06A 8



**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

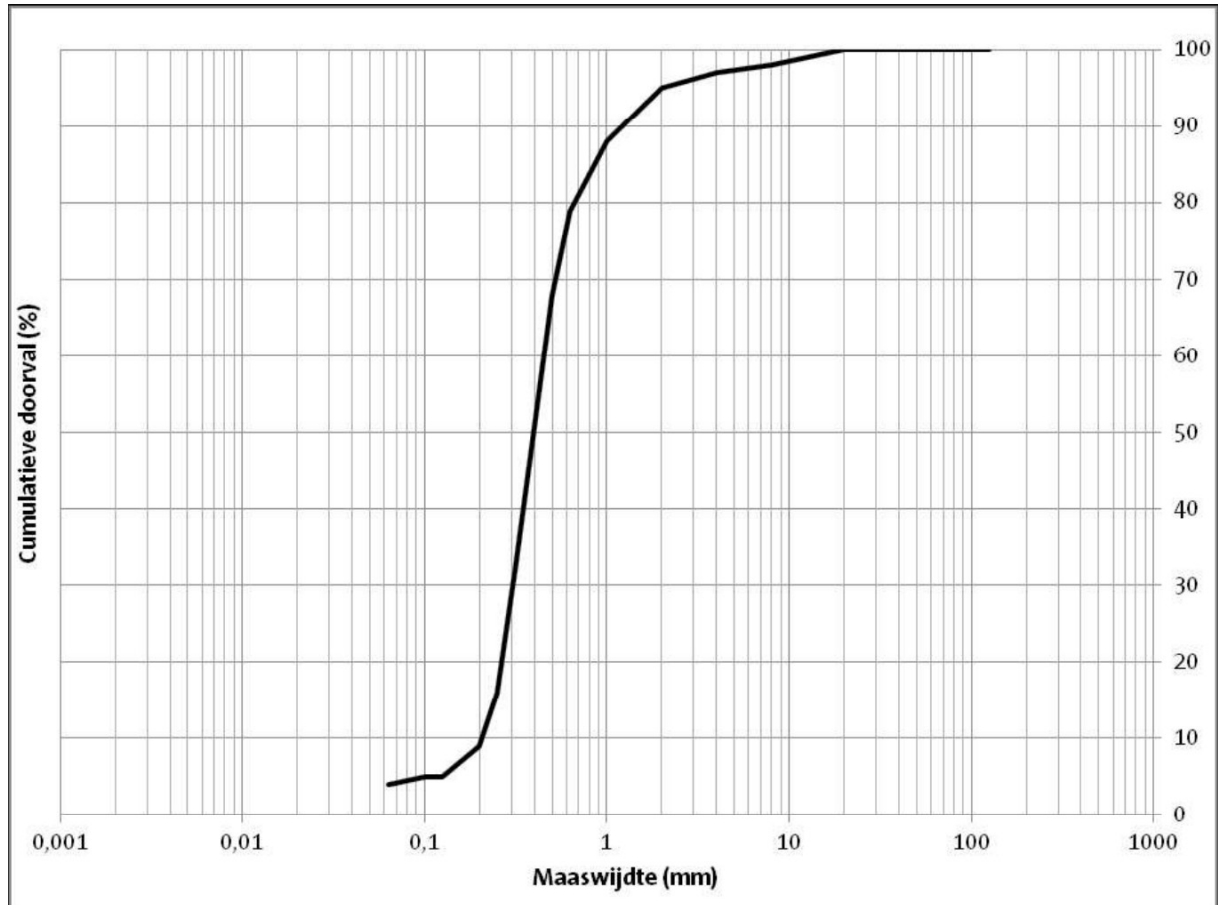
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 40 van 45

Monsternummer : 0121-04977015

G07A 4



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

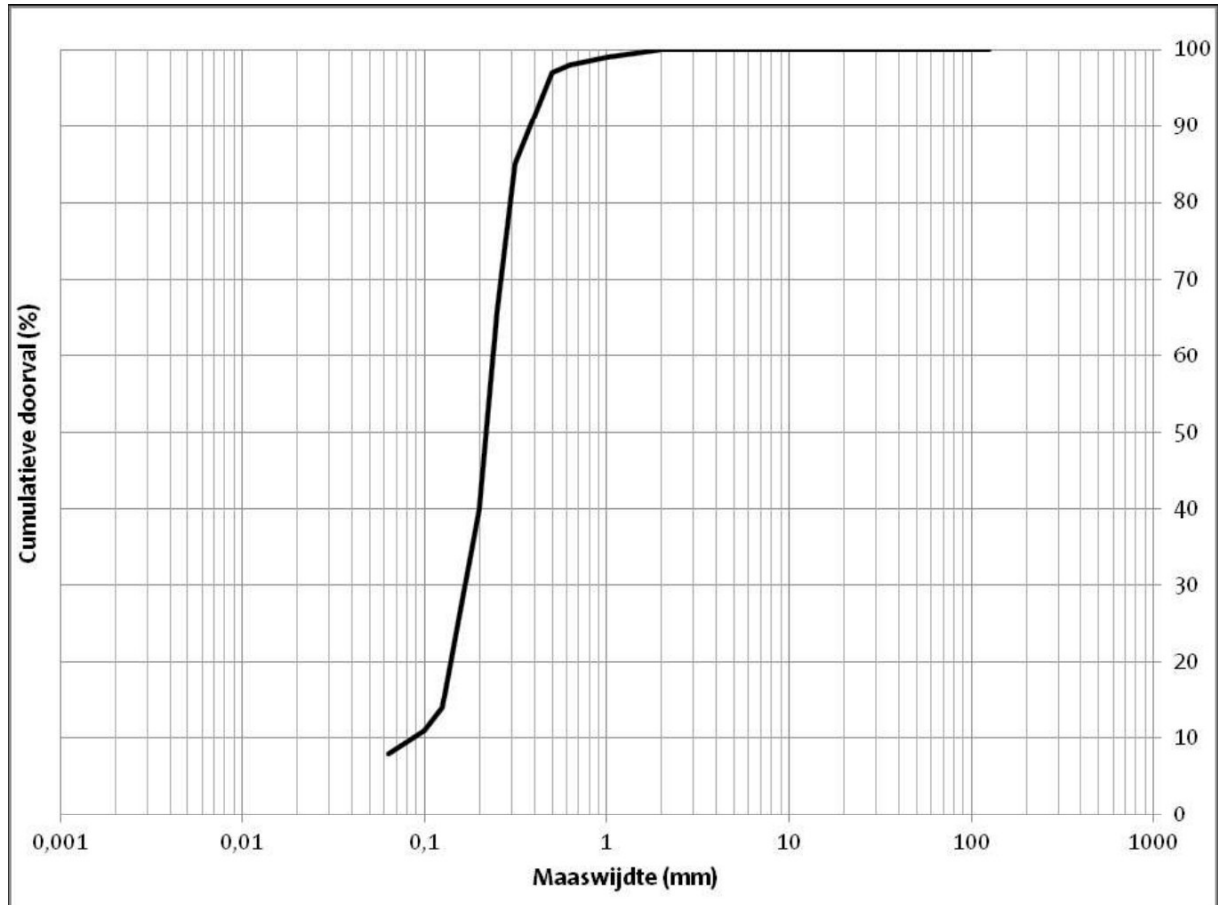
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 41 van 45

Monsternummer : 0121-04977016

G08A 5



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years.  
The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135).  
Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

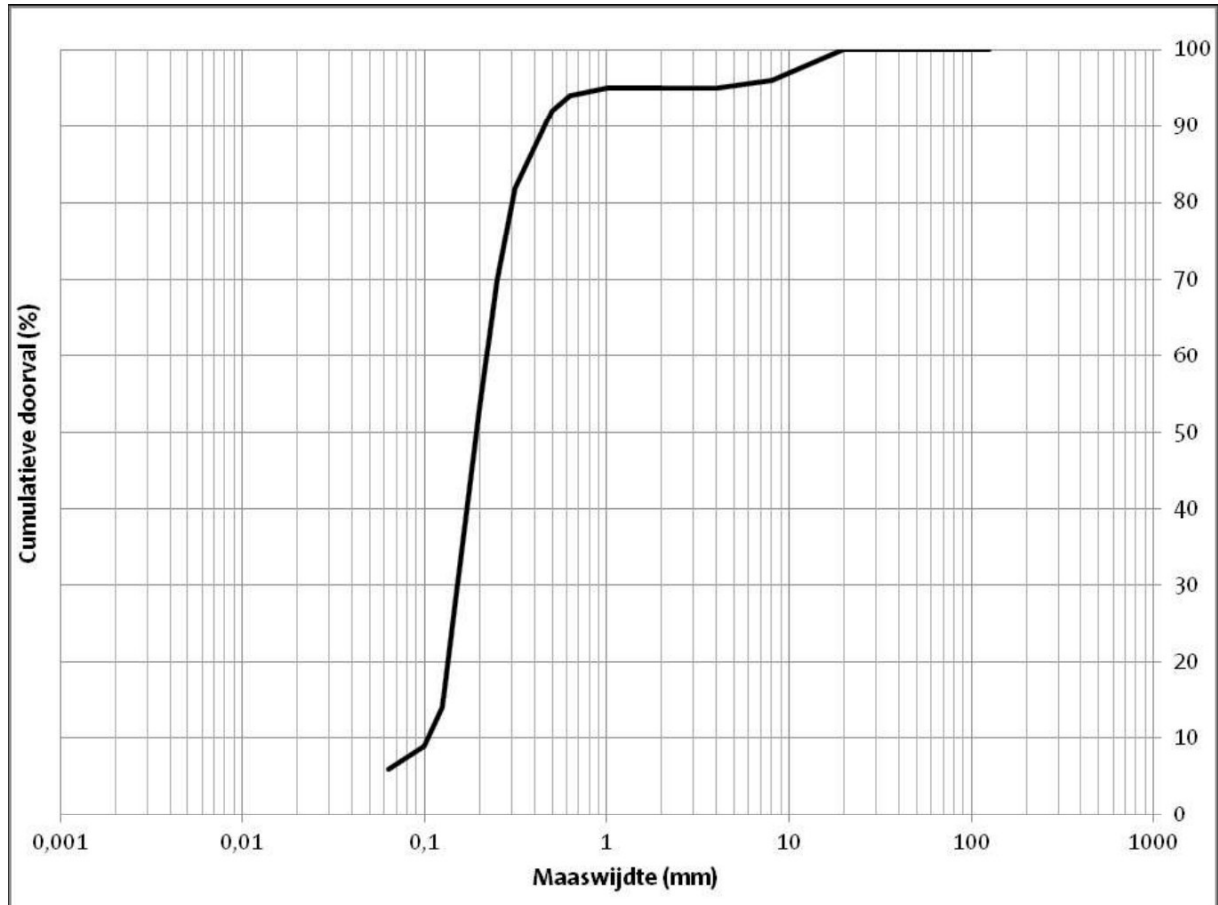
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 42 van 45

Monsternummer : 0121-04977017

G08A 8



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

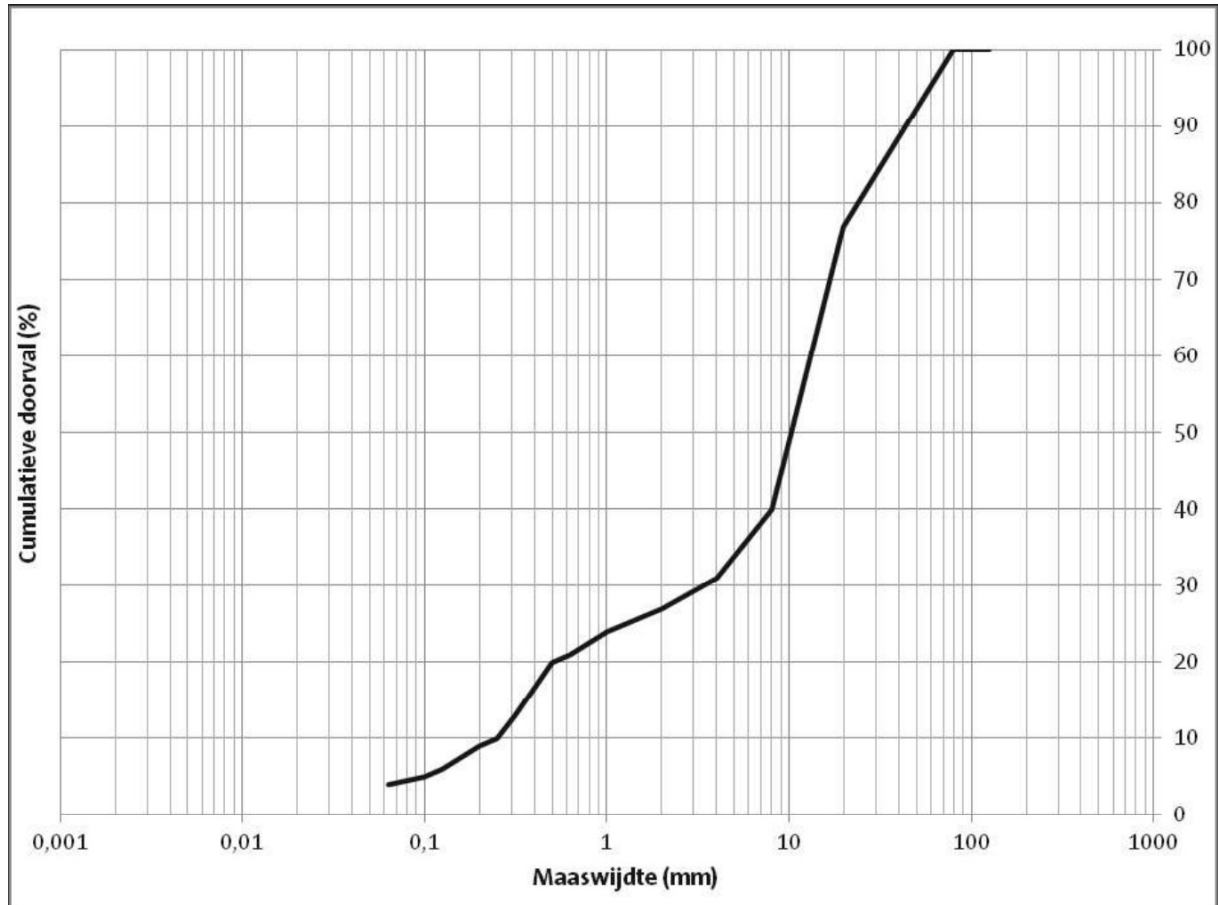
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 43 van 45

Monsternummer : 0121-04977018

G08A 9



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

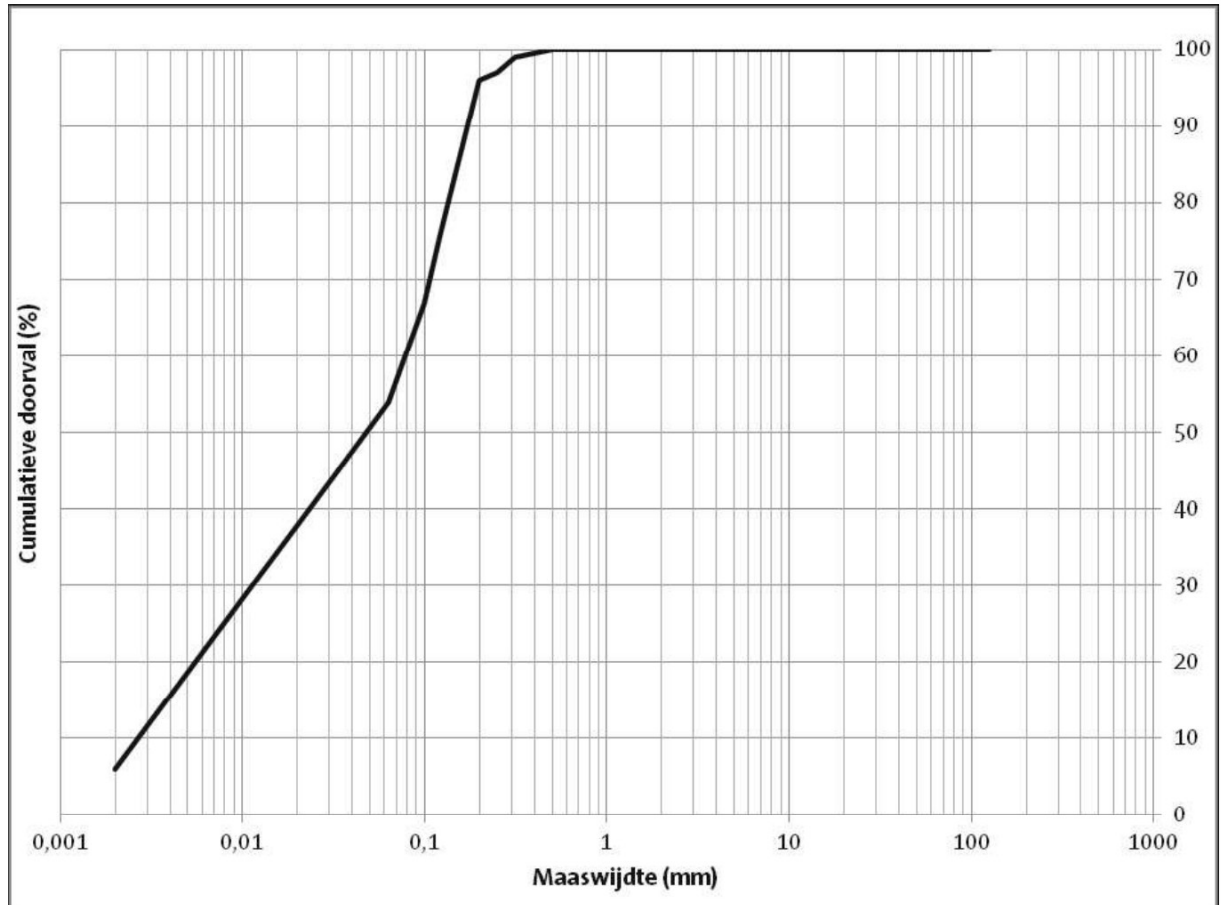
**Beproeversrapport**

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 44 van 45

Monsternummer : 0121-04977020

G09A 4



**GEOS LABORATORIES**

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

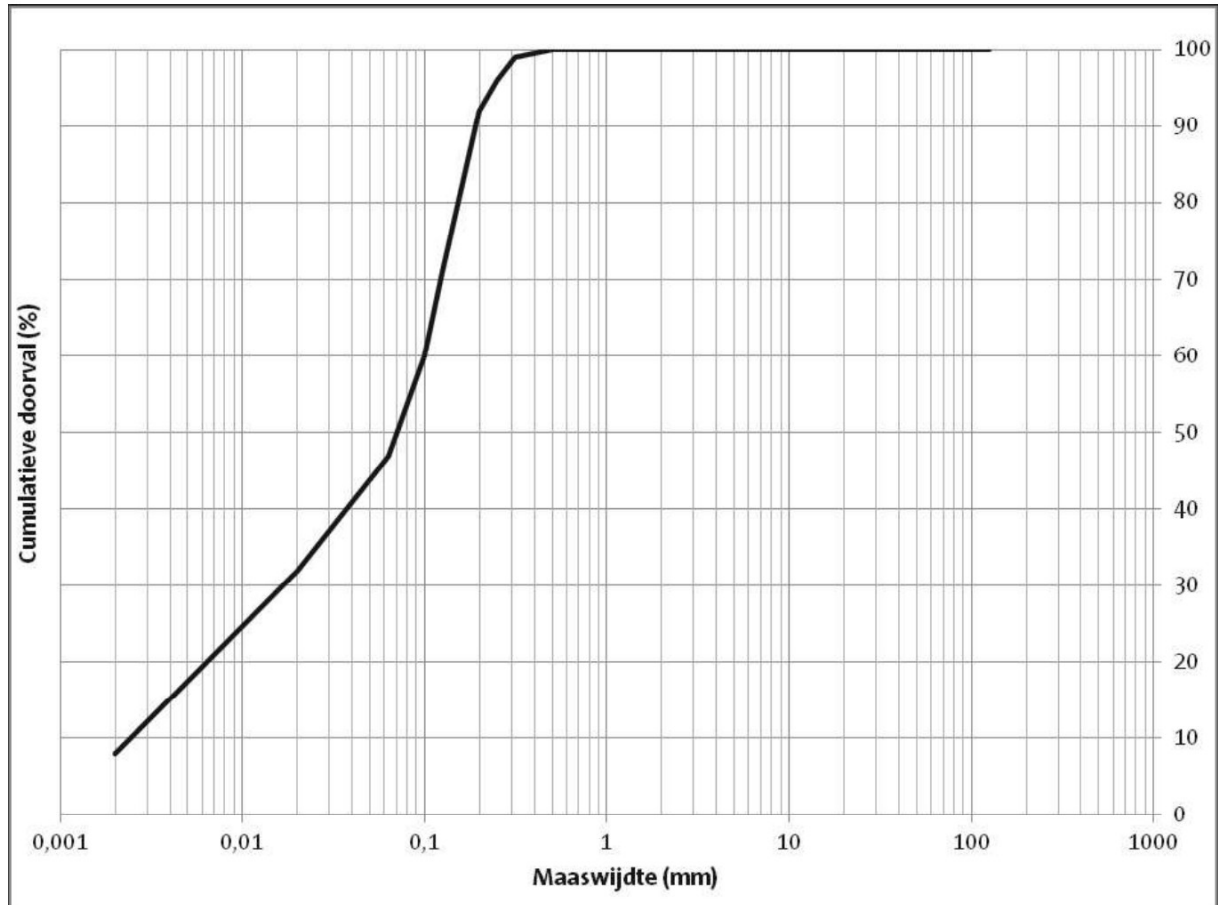
Beproeversrapport

Projectnummer/Rapportnummer: 0121-04977/47508

Pagina 45 van 45

Monsternummer : 0121-04977021

G09A 5



GEOS LABORATORIES

Hertenstraat 30  
B-3830 Wellen, Belgium  
+32 12 67 09 09  
info@geos.be  
www.geos.be

GEOS Laboratories is an independent and accredited organisation of laboratories with an experience and knowledge accumulated over more than 40 years. The laboratories are accredited according NBN EN ISO/IEC 17025 by Belac (accreditation certificate 010-TEST), certified by Laboroute (agreement Laboroute nr°15-130) and appointed as CE notified body (NB 1135). Testing reports of GEOS are internationally acknowledged. GEOS participates in national and international interlaboratory proficiency testing programs.

### Atterbergsegrenzen langsdam Buggenum

Monsternummer	G04	G05	G06	G07	G08	G09	AB12	Mengmonster 1+4+5+6+7
Traject in cm -mv	0-100	50-100	0-50	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Materiaal	klei	klei	klei	klei	klei	klei	klei	klei
Uitrolgrens (w <sub>p</sub> ) in %	19,2	14,1	24,6	24,5	14,8	15,7	12,1	6,3
Vloeigrens (w <sub>l</sub> ) in %	71,2	23,5	53,8	65,9	34,4	42,6	28,2	33,4
Plasticiteitsindex (Ip)	52	9,4	29,1	41,5	19,6	26,9	16,1	27,1

Mengmonster 1+4+5+6+7 bestaat uit:

G04 traject 0-100

G07 traject 0-100

G08 traject 0-100

G09 traject 0-100

AB12 traject 0-100

Boring	A80A-13	G09A-1	A807B-11	A807B-12	A807B-13	A817A-16	G04A-4	G04A-6	G05A-3	G05A-7	G05A-8	G05A-9	G06A-5	G06A-7	G06A-8	G07A-4	G08A-5	G08A-8	G08A-9	G09A-4	G09A-5	
Traject in cm - mv	750-800	0-50	400-600	730-880	880-1030	400-550	320-470	580-730	200-350	700-800	800-950	950-1100	200-300	440-510	510-640	220-320	200-400	720-920	920-1000	320-520	600-750	
Materiaal	grind	klei	zand	zand	grind	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	zand	grind	zand	zand
	n.b.	n.b.																				
Gloeiverlies %/m			0,8	0,7	0,7	0,9	1,4	0,9	0,7	1,4	1	0,7	0,6	0,7	1,1	0,7	0,8	1,3	0,7	1,3	1,3	1,8
Organisch stof %/m			0,5	0,4	0,4	0,5	1,1	0,6	0,4	1,1	0,7	0,4	0,3	0,4	0,8	0,4	0,5	1	0,4	0,6	1	1
CaCO3 %/m			0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	1,2	3,9	0,6	0,3	0,6	0,8	0,5	0,5	9,2	1	0,8	11,8	11,8
Korrelgrootteverdeling in mm																						
125			100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
80			100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20			100	100	67	100	100	100	100	100	100	79	100	100	100	100	100	100	100	77	100	100
8			100	100	52	29	100	100	99	100	100	96	100	98	100	98	100	96	100	96	40	100
4			41	41	18	100	100	99	99	100	99	28	100	96	98	97	100	95	91	100	100	100
2			26	28	15	100	100	99	98	100	98	26	100	94	97	95	100	95	87	100	100	100
1			29	35	14	100	99	99	95	100	89	23	98	88	95	88	99	95	84	100	100	100
0,63			24	32	13	99	96	98	96	100	81	20	92	78	91	79	98	94	21	100	100	100
0,5			22	29	12	96	89	96	93	100	73	18	84	67	86	68	97	92	20	100	100	100
0,315			14	20	8	78	44	64	68	97	48	12	36	38	66	32	85	82	13	99	99	99
0,25			11	14	6	58	17	30	43	89	36	9	18	20	52	16	66	70	10	97	96	96
0,2			9	9	4	43	7	35	24	74	25	6	10	12	37	9	40	59	8	96	92	92
0,125			8	4	2	20	4	5	10	22	12	2	6	5	14	5	14	14	6	77	71	71
0,1			7	3	1	19	4	4	8	14	10	3	5	4	11	5	11	9	5	67	60	60
0,063			7	2	1	18	3	3	7	6	7	2	4	4	8	4	8	6	4	54	47	47
0,02						4														38	32	32
0,002						1														6	8	8

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen