

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1107

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE s.r.o., Topolová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 0/8
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21575

SKÚŠKY

Názov skúšky: Zrinitosť a obsah jemných zŕn
Skúšobný postup: STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrinitosti. Sitový rozbor; premývanie a preosievanie; Oprava: 1 - 2/13
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t : 110 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 01.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

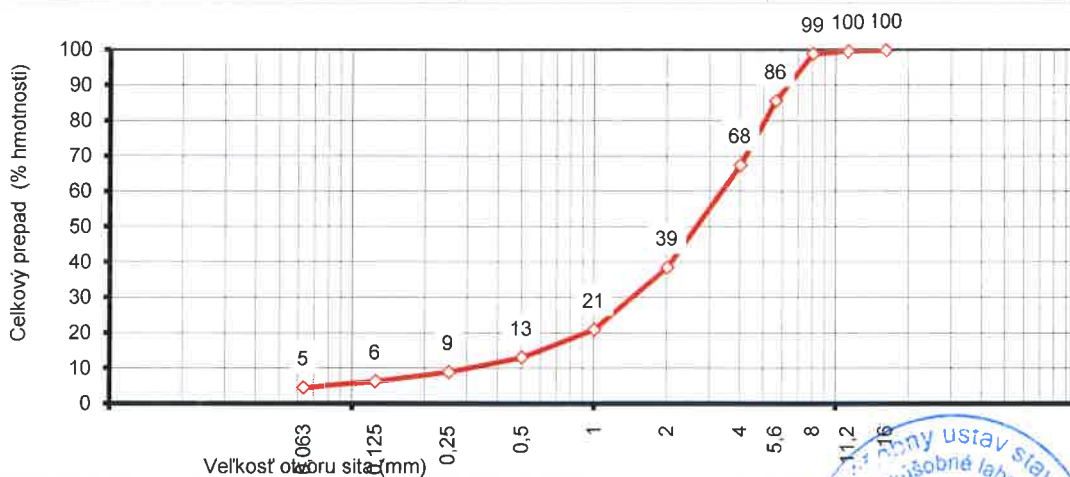
VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Zrornosť a obsah jemných zŕn

Hmotnosť	Ustálená hmotnosť suchej vzorky	M_1	0,996 kg
skúšobnej vzorky	Ustálená hmotnosť premytej suchej vzorky	M_2	0,958 kg
	Hmotnosť suchých jemných zŕn odstránených premývaním	$M_1 - M_2$	0,038 kg

Otvory sita (mm)	Hmotnosť zostatku na site, R_i (kg)	Percentuálny podiel zostatku, $100 \times R_i / M_1$ (% hmotnosti)	Kumulatívny zostatok na site (% hmotnosti)	Celkový podiel prepadov $100 - \sum(100 \times R_i / M_1)$ (% hmotnosti)
16	0,000	0	0	100
11,2	0,003	0	0	100
8	0,008	1	1	99
5,6	0,132	13	14	86
4	0,180	18	32	68
2	0,289	29	61	39
1	0,175	18	79	21
0,5	0,078	8	87	13
0,25	0,041	4	91	9
0,125	0,026	3	94	6
0,063	0,017	2	95	5
P (dno)	0,009	1	0	0

Percentuálny podiel jemných zŕn prepadnutých sitom 0,063 mm	$f : ((M_1 - M_2) + P) / M_1 \times 100$	4,7 %
$\sum R_i + P$	0,958 kg	Platnosť ak: $\sum R_i + P \leq 0,01 M_2$
		$((M_2 - (\sum R_i + P)) / M_2) \times 100$
		≤ 1 %



Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----





PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1108

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 0/8**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice

Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest
EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenc **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobni **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21575

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Objemová hmotnosť a nasiakavosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-6: 2014 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zŕn a nasiakavosti
Použitá metóda: kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm
kapitola 9: pyknometrická metóda pre zrná < 4 mm a ≥ 0,063 mm
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 premytá
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: 23 °C ±5 °C
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 02.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm

Hmotnosť vzorky zrn	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť vzorky zrn < 31,5 mm a ≥ 4 mm		Hustota vody	Objemová hmotnosť vzorky zrn < 31,5 mm a ≥ 4 mm			Nasiakavosť	
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej		
	< 31,5 mm	a ≥ 4 mm	M_2	M_3						M_1
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(%)	
1091,0	2531,0	1836,0	1100,0	1091,0	0,9977	2,75	2,69	2,71	0,8	
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$									2,71	

Tabuľka 2 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

kapitola 9: pyknometrická metóda pre zrná < 4 mm a ≥ 0,063 mm

Hmotnosť vzorky zrn	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť vzorky zrn < 4 mm a ≥ 0,063 mm		Hustota vody	Objemová hmotnosť vzorky zrn < 4 mm a ≥ 0,063 mm			Nasiakavosť	
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej		
	< 4 mm a	≥ 0,063 mm	M_2	M_3						M_1
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(Mg/m ³)	(%)	
850,0	2364,0	1827,0	860,0	850,0	0,9977	2,71	2,63	2,66	1,2	
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$									2,66	

Tabuľka 3 – Percentuálny podiel frakcií, celková objemová hmotnosť a nasiakavosť

Celková hmotnosť skúšobnej vzorky	Frakcia	Podiel	Hmotnosť podielu	Objemová hmotnosť skúšobnej vzorky			Nasiakavosť skúšobnej vzorky
				zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
(g)	(mm)	(% hmotnosti)	(g)	ρ_a	ρ_{rd}	ρ_{ssd}	WA_{24}
996,0	4/32	32	318,7	(Mg/m ³)			(%)
	0/4	68	677,3	2,72	2,65	2,67	1,1



Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1109

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Fracia (mm): 0/8
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21575

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Sypná hmotnosť a medzerovitosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-3: 2002 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 01.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Sypná hmotnosť a medzerovitosť

Návažok	Hmotnosť nádoby		Objem nádoby V (l)	Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva		Objemová hmotnosť zrn vysušeného alebo predsušeného kameniva ρ_p (Mg/m ³)	Medzerovitosť V' (%)
	prázdnej m_1	s návažkom m_2		jednotlivo	priemerná		
	(kg)			(Mg/m ³)			
1	0,783	7,762	5	1,44	1,46	2,65	45
2	0,783	7,944		1,47			
3	0,783	7,992		1,48			

Dátum vypracovania: 14.12.2021
Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1110

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 8/16
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: Zrinitosť a obsah jemných zrn
Skúšobný postup: STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrinitosti. Sitový rozbor; premývanie a preosievanie; Oprava: 1 - 2/13
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t : 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 01.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

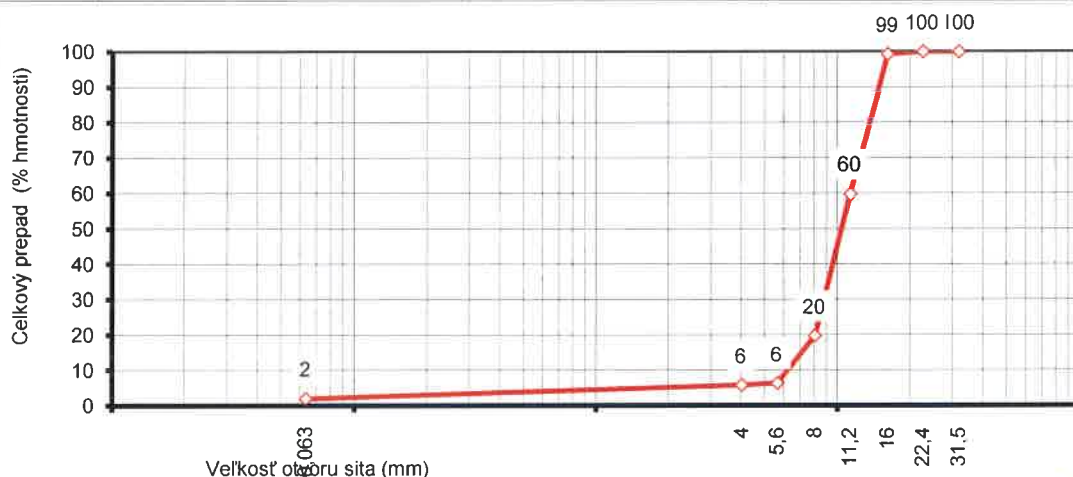
VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Zrornosť a obsah jemných zrn

Hmotnosť	Ustálená hmotnosť suchej vzorky	M_1	2,885 kg
skúšobnej	Ustálená hmotnosť premytej suchej vzorky	M_2	2,847 kg
vzorky	Hmotnosť suchých jemných zrn odstránených premývaním	$M_1 - M_2$	0,038 kg

Otvory sít	Hmotnosť zostatku na site, R_i	Percentuálny podiel zostatku, $100 \times R_i / M_1$	Kumulatívny zostatok na site	Celkový podiel prepadov
(mm)	(kg)	(% hmotnosti)	(% hmotnosti)	(% hmotnosti)
31,5	0,000	0	0	100
22,4	0,000	0	0	100
16	0,021	1	1	99
11,2	1,136	39	40	60
8	1,156	40	80	20
5,6	0,388	13	94	6
4	0,014	0	94	6
0,063	0,110	4	98	2
P (dno)	0,022	1	0	0

Percentuálny podiel jemných zrn prepadnutých sitom 0,063 mm	f	$\frac{((M_1 - M_2) + P)}{M_1} \times 100$	2,1 %
$\sum R_i + P$	2,847 kg	Platnosť ak: $\sum R_i + P \leq 0,01 M_2$	$\frac{((M_2 - (\sum R_i + P)))}{M_2} \times 100$
			≤ 1 %



Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1110

Strana 2 z 2



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1111

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 8/16**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobni **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Index plochosti**
Skúšobný postup: STN EN 933-3: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva.
Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 02.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Index plochosti

Hmotnosť skúšobnej vzorky	M_0	2846 g	Hmotnosť prepadnutá sitom 4 mm	M_{04}	135 g
Hmotnosť zachytená na site 100 mm	M_{100}	0 g	Súčet hmotností oddelených zŕn	$M_{100} + M_{04}$	135 g

Preosievanie na skúšobných sitách		Preosievanie na harfových sitách		
Frakcia d_i / D_i	Hmotnosť R_i čistej frakcie d_i / D_i	Menovitá šírka štrbiny harfového sita	Hmotnosť m_i prepadnutá harfovým sitom	Index plochosti FI_i $(m_i / R_i) \times 100$
(mm)	(g)	(mm)	(g)	
80/100	0	50 ± 0,5	0	-
63/80	0	40 ± 0,5	0	-
50/63	0	31,5 ± 0,5	0	-
40/50	0	25 ± 0,4	0	-
31,5/40	0	20 ± 0,4	0	-
25/31,5	0	16 ± 0,4	0	-
20/25	0	12,5 ± 0,4	0	-
16/20	21	10 ± 0,2	0	0
12,5/16	668	8 ± 0,2	89	13
10/12,5	931	6,3 ± 0,2	99	11
8/10	673	5 ± 0,2	73	11
6,3/8	360	4 ± 0,15	42	12
5/6,3	51	3,15 ± 0,15	4	8
4/5	7	2,5 ± 0,15	1	14
$M_1 = \Sigma R_i$	2711	$M_2 = \Sigma m_i$	308	
Celkový index plochosti		FI	$FI = (M_2 / M_1) \times 100$	11
Podmienka platnosti skúšky:	$(M_0 - (M_1 + M_{100} + M_{04})) / M_0 \leq 1\%$		Kontrola:	0 % ≤ 1 %

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1112

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 8/16
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenc Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Tvarový index**
Skúšobný postup: STN EN 933-4: 2008 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 01.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Tvarový index

Hmotnosť M_0 skúšobnej vzorky	čistá frakcia d / D kde $D \leq 2d$	Hmotnosť M_1 čistej frakcie	Hmotnosť M_2 nekubických zrn	Tvarový index SI $SI = (M_2 / M_1) \times 100$
(g)	(mm)	(g)	(g)	
1143,0	8/16	1112,0	160,0	14

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1113

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 8/16**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobní **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Odolnosť proti rozdrobovaniu**
Skúšobný postup: STN EN 1097-2: 2021 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 2: Metódy na stanovenie odolnosti proti rozdrobovaniu
Opis skúšobných vzoriek: vzorka preosiata na úzke frakcie premyté, vysušené pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 01.12.2021 **Skúšal: Marián Kollár**

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Odolnosť proti rozdrobovaniu

Hmotnosť skúšobnej vzorky <i>M</i> (g)	Hmotnosť zostatku na site 1,6 mm <i>m</i> (g)	Súčiniteľ Los Angeles <i>LA</i> $LA = (5000 - m) / 50$ (%)
5000,0	3897,0	22

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚSKE č. 40-21-1114

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 8/16
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice

Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest
EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Objemová hmotnosť a nasiakavosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-6: 2014 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti
Použitá metóda: kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2, premytá
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: 23 °C ±5 °C
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 01.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

Hmotnosť skúšobnej vzorky	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť skúšobnej vzorky		Hustota vody	Objemová hmotnosť skúšobnej vzorky			Nasiakavosť
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
	M_2	M_3	M_1	M_4		ρ_w	ρ_a	ρ_{rd}	
(g)	(g)		(g)		(Mg/m ³)	(Mg/m ³)			WA ₂₄
2074,0	4621,0	3307,0	2086,0	2074,0	0,9977	2,72	2,68	2,70	0,6
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$									2,70

Dátum vypracovania: 14.12.2021
Vypracoval: Marián Kollár

Schválil:  Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonala pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

-----**Koniec protokolu o skúške**-----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1115

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 8/16
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 13043: 2002, EN 13043: 2002/AC 2004 Kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21576

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Sypná hmotnosť a medzerovitosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-3: 2002 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Sypná hmotnosť a medzerovitosť

Návažok	Hmotnosť nádoby		Objem nádoby V (l)	Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva		Objemová hmotnosť zrn vysušeného alebo predsušeného kameniva ρ_p (Mg/m ³)	Medzerovitosť v (%)
	prázdnej m_1 (kg)	s návažkom m_2 (kg)		jednotlivo	priemerná		
				ρ_b (Mg/m ³)			
1	0,783	7,146	5	1,31	1,31	2,68	51
2	0,783	7,137		1,31			
3	0,783	7,163		1,31			

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

-----**Koniec protokolu o skúške**-----





Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1116

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 16/32
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21577

SKÚŠKY

Názov skúšky: Zrornosť a obsah jemných zrn
Skúšobný postup: STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrnosti. Sitový rozbor; premývanie a preosievanie; Oprava: 1 - 2/13
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t : 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 02.12. - 03.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

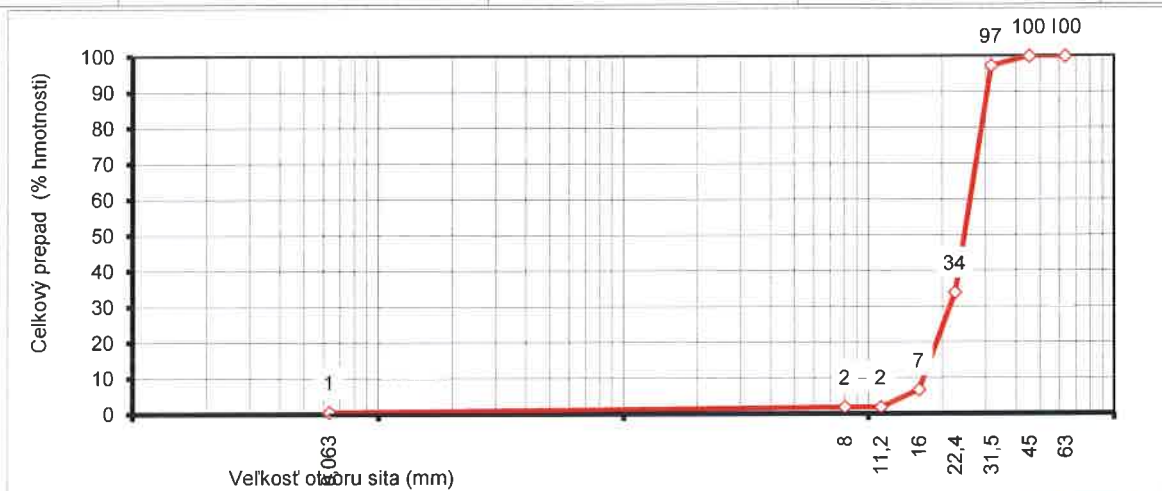
VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Zrornosť a obsah jemných zŕn

Hmotnosť	Ustálená hmotnosť suchej vzorky	M_1	10,603 kg
skúšobnej	Ustálená hmotnosť premytej suchej vzorky	M_2	10,577 kg
vzorky	Hmotnosť suchých jemných zŕn odstránených premývaním	$M_1 - M_2$	0,026 kg

Otvory síta (mm)	Hmotnosť zostatku na síte, R_i (kg)	Percentuálny podiel zostatku, $100 \times R_i / M_1$ (% hmotnosti)	Kumulatívny zostatok na síte (% hmotnosti)	Celkový podiel prepadov $100 - \sum(100 \times R_i / M_1)$ (% hmotnosti)
63	0,000	0	0	100
45	0,000	0	0	100
31,5	0,279	3	3	97
22,4	6,719	63	66	34
16	2,889	27	93	7
11,2	0,507	5	98	2
8	0,003	0	98	2
0,063	0,140	1	99	1
P (dno)	0,040	0	0	0

Percentuálny podiel jemných zŕn prepadnutých sitom 0,063 mm	f	$\frac{((M_1 - M_2) + P)}{M_1} \times 100$	0,6 %
$\sum R_i + P$	Platnosť ak: $\sum R_i + P \leq 0,01M_2$	$\frac{(M_2 - (\sum R_i + P))}{M_2} \times 100$	≤ 1 %



Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----





PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1117

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 16/32**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobní **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21577

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Index plochosti**
Skúšobný postup: STN EN 933-3: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 03.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Index plochosti

Hmotnosť skúšobnej vzorky	M_0	10576 g	Hmotnosť prepadnutá sitom 4 mm	M_{04}	181 g
Hmotnosť zachytená na site 100 mm	M_{100}	0 g	Súčet hmotností oddelených zŕn	$M_{100} + M_{04}$	181 g

Preosievanie na skúšobných sitách		Preosievanie na harfových sitách		
Frakcia d_i / D_i	Hmotnosť R_i čistej frakcie d_i / D_i	Menovitá šírka štrbiny harfového sita	Hmotnosť m_i prepadnutá harfovým sitom	Index plochosti FI_i $(m_i / R_i) \times 100$
(mm)	(g)	(mm)	(g)	
80/100	0	50 ± 0,5	0	-
63/80	0	40 ± 0,5	0	-
50/63	0	31,5 ± 0,5	0	-
40/50	0	25 ± 0,4	0	-
31,5/40	420	20 ± 0,4	39	9
25/31,5	4348	16 ± 0,4	440	10
20/25	3309	12,5 ± 0,4	189	6
16/20	1779	10 ± 0,2	77	4
12,5/16	511	8 ± 0,2	28	5
10/12,5	15	6,3 ± 0,2	0	0
8/10	4	5 ± 0,2	0	0
6,3/8	1	4 ± 0,15	0	0
5/6,3	4	3,15 ± 0,15	0	0
4/5	4	2,5 ± 0,15	0	0
$M_1 = \sum R_i$	10395	$M_2 = \sum m_i$	773	
Celkový index plochosti		FI	$FI = (M_2 / M_1) \times 100$	7
Podmienka platnosti skúšky:		$(M_0 - (M_1 + M_{100} + M_{04})) / M_0 \leq 1\%$	Kontrola:	0% ≤ 1%

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1118

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 16/32
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec
Miesto odberu: vo výrobní
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Označenie v laboratóriu: 21577
Protokol o odbere: 1/2021
Dátum odberu: 18.10.2021
Dátum prevzatia: 19.10.2021

SKÚŠKY

Názov skúšky: Tvarový index
Skúšobný postup: STN EN 933-4: 2008 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 02.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Tvarový index

Hmotnosť M_0 skúšobnej vzorky (g)	čistá frakcia d / D kde $D \leq 2d$ (mm)	Hmotnosť M_1 čistej frakcie (g)	Hmotnosť M_2 nekubických zrn (g)	Tvarový index SI $SI = (M_2 / M_1) \times 100$
10577,0	16/32	9608,0	843,0	9

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

Koniec protokolu o skúške



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1119

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topolová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 16/32
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21577

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Objemová hmotnosť a nasiakavosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-6: 2014 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti
Použitá metóda: kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2, premytá
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: 23 °C ± 5 °C
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 02.12. - 03.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

Hmotnosť skúšobnej vzorky	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť skúšobnej vzorky		Hustota vody	Objemová hmotnosť skúšobnej vzorky			Nasiakavosť
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
	M_2	M_3	M_1	M_4					
(g)	(g)		(g)		(Mg/m ³)	(Mg/m ³)			(%)
5101,0	11390,0	8150,0	5128,0	5101,0	0,9977	2,73	2,70	2,71	0,5
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$								2,71	

Dátum vypracovania: 14.12.2021
Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1120

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topolová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): **16/32**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21577

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Sypná hmotnosť a medzerovitost'**
Skúšobný postup: STN EN 1097-3: 2002 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 02.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Sypná hmotnosť a medzerovitost'

Návažok	Hmotnosť nádoby		Objem nádoby V (l)	Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva		Objemová hmotnosť zrn vysušeného alebo predušeného kameniva ρ_p (Mg/m ³)	Medzerovitost' v (%)
	prázdnej m_1	s návažkom m_2		jednotlivo	priemerná		
	(kg)			(Mg/m ³)			
1	1,354	15,515	11	1,34	1,35	2,70	50
2	1,354	15,792		1,37			
3	1,354	15,605		1,35			

Dátum vypracovania: 14.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----





PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1121

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 32/63
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21578

SKÚŠKY

Názov skúšky: Zrornosť a obsah jemných zŕn
Skúšobný postup: STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 1: Stanovenie zrornosti. Sitový rozbor; premývanie a preosievanie; Oprava: 1 - 2/13
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t : 110 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 14.12. - 15.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

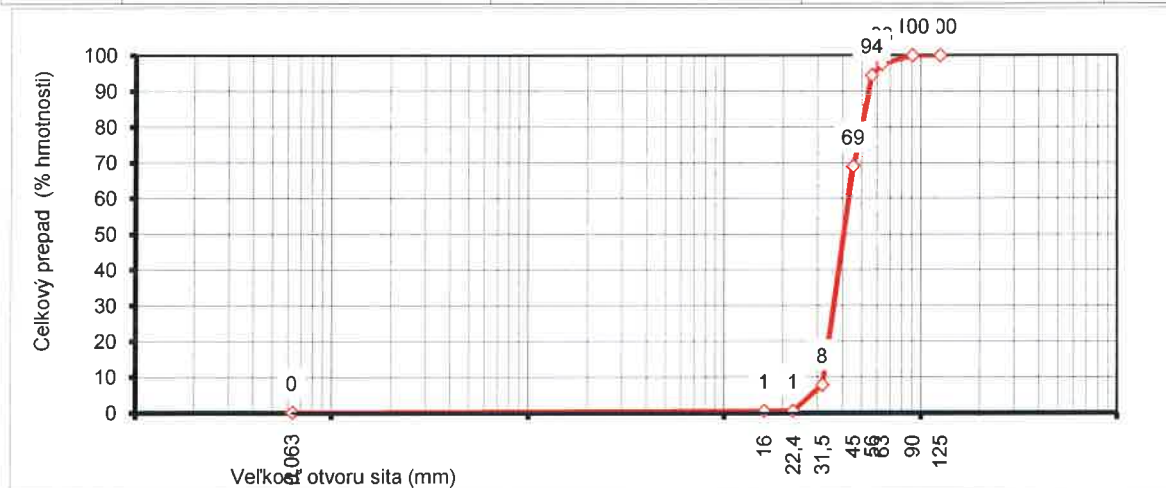
VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Zrornosť a obsah jemných zŕn

Hmotnosť	Ustálená hmotnosť suchej vzorky	M_1	56,223 kg
skúšobnej	Ustálená hmotnosť premytej suchej vzorky	M_2	56,126 kg
vzorky	Hmotnosť suchých jemných zŕn odstránených premývaním	$M_1 - M_2$	0,097 kg

Otvory síta	Hmotnosť zostatku na síte, R_i	Percentuálny podiel zostatku, $100 \times R_i/M_1$	Kumulatívny zostatok na síte	Celkový podiel prepadov
(mm)	(kg)	(% hmotnosti)	(% hmotnosti)	$100 - \sum(100 \times R_i/M_1)$
125	0,000	0	0	100
90	0,000	0	0	100
63	1,308	2	2	98
56	1,802	3	6	94
45	14,282	25	31	69
31,5	34,385	61	92	8
22,4	4,090	7	99	1
16	0,009	0	99	1
0,063	0,247	0	100	0
P (dno)	0,003	0	0	0

Percentuálny podiel jemných zŕn prepadnutých sítom 0,063 mm	f	$((M_1 - M_2) / M_1) \times 100$	0,2 %
$\sum R_i + P$	56,126 kg	Platnosť ak: $\sum R_i + P \leq 0,01M_2$	$((M_2 - (\sum R_i + P)) / M_2) \times 100$
			≤ 1 %



Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovávať len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----





PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1122

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 32/63**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobní **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21578

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Index plochosti**
Skúšobný postup: STN EN 933-3: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva.
Časť 3: Stanovenie tvaru zrn. Index plochosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 20.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Index plochosti

Hmotnosť skúšobnej vzorky	M_0	56219 g	Hmotnosť prepadnutá sitom 4 mm	M_{04}	630 g
Hmotnosť zachytená na site 100 mm	M_{100}	0 g	Súčet hmotností oddelených zrn	$M_{100} + M_{04}$	630 g

Preosievanie na skúšobných sitách		Preosievanie na harfových sitách		
Frakcia d_i / D_i	Hmotnosť R_i čistej frakcie d_i / D_i	Menovitá šírka štrbiny harfového sita	Hmotnosť m_i prepadnutá harfovým sitom	Index plochosti FI_i $(m_i / R_i) \times 100$
(mm)	(g)	(mm)	(g)	
80/100	0	50 ± 0,5	0	-
63/80	1308	40 ± 0,5	0	0
50/63	4625	31,5 ± 0,5	403	9
40/50	20522	25 ± 0,4	1003	5
31,5/40	22816	20 ± 0,4	1124	5
25/31,5	6165	16 ± 0,4	203	3
20/25	33	12,5 ± 0,4	0	0
16/20	43	10 ± 0,2	0	0
12,5/16	38	8 ± 0,2	3	8
10/12,5	3	6,3 ± 0,2	0	0
8/10	3	5 ± 0,2	0	0
6,3/8	9	4 ± 0,15	1	11
5/6,3	10	3,15 ± 0,15	1	10
4/5	14	2,5 ± 0,15	1	7
$M_1 = \Sigma R_i$	55589	$M_2 = \Sigma m_i$	2739	
Celkový index plochosti		FI	$FI = (M_2 / M_1) \times 100$	5
Podmienka platnosti skúšky:		$(M_0 - (M_1 + M_{100} + M_{04})) / M_0 \leq 1\%$	Kontrola:	0 % ≤ 1 %

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1123

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 32/63
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21578

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Tvarový index**
Skúšobný postup: STN EN 933-4: 2008 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva. Časť 4: Stanovenie tvaru zrn. Tvarový index
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 15.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Tvarový index

Hmotnosť M_0 skúšobnej vzorky	čistá frakcia d / D kde $D \leq 2d$	Hmotnosť M_1 čistej frakcie	Hmotnosť M_2 nekubických zrn	Tvarový index SI $SI = (M_2 / M_1) \times 100$
(g)	(mm)	(g)	(g)	
56126,0	32/63	50469,0	6356,0	13

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1124

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 32/63
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice

Technická špecifikácia:

EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenc Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21580

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Objemová hmotnosť a nasiakavosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-6: 2014 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti
Použitá metóda: kapitola 7: metóda s drôteným košom pre zrná < 63 mm a ≥ 31,5 mm
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2, premytá
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: 23 °C ± 5 °C
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 13.12. - 14.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

Hmotnosť skúšobnej vzorky	Hmotnosť koša váženého vo vode		Hmotnosť skúšobnej vzorky		Hustota vody	Objemová hmotnosť skúšobnej vzorky			Nasiakavosť
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
	M_2	M_3	M_1	M_4					
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(Mg/m ³)		(Mg/m ³)		WA ₂₄ (%)
15161,0	9907,0	342,0	15219,0	15161,0	0,9977	2,70	2,68	2,69	0,4

kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$

Dátum vypracovania: 20.12.2021
Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov skúšobného laboratória, zodpovednosť za platnosť výsledkov zodpovedá poskytnutému zákazníkovi.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške



PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1125

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): **32/63**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 12620: 2002 + A1: 2008 Kamenivo do betónu
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavebníctve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21578

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Sypná hmotnosť a medzerovitost'**
Skúšobný postup: STN EN 1097-3: 2002 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 16.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Sypná hmotnosť a medzerovitost'

Návažok	Hmotnosť nádoby		Objem nádoby	Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva		Objemová hmotnosť zrn vysušeného alebo predsušeného kameniva	Medzerovitost'
	prázdnej	s návažkom		jednotlivo	priemerná		
	m_1	m_2		V	ρ_b		
	(kg)		(l)	(Mg/m ³)		(Mg/m ³)	(%)
1	2,533	40,235	30	1,26	1,26	2,68	53
2	2,533	40,963		1,28			
3	2,533	40,016		1,25			

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.: +421 37 6924 920, e-mail: lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1126

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm) 0/32
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
STN EN 13285: 2011/O1: 2011

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21579

SKÚŠKY

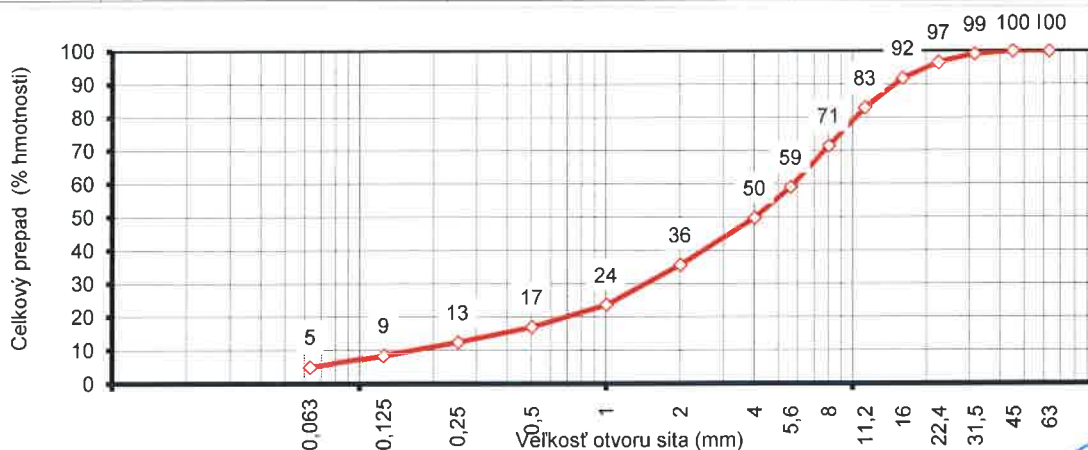
Názov skúšky: **Zrinitosť a obsah jemných zŕn**
Skúšobný postup: STN EN 933-1: 2012 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva.
Časť 1: Stanovenie zrinitosti. Sitový rozbor, príloha A Oprava 1 – 2/13, Alternatíva pre štrkodrvinu s $D \geq 31,5$ mm premývanie a preosievanie
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t : 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 09.12. - 10.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Zrornosť a obsah jemných zŕn

Hmotnosť celkovej vzorky (kg)			Hmotnosť jemných zŕn (kg)			Percentuálny odiel jemných zŕn (prepad sitom 0,063 mm) $f = (FC_1 + FF_1 + P) \times 100$
ustálená suchej suchej vzorky M_1	ustálená premytej suchej vzorky M_2	suchých jemných zŕn odstránených premyvaním $M_1 - M_2$	zo zŕn pôvodného zostatku na site 16 mm FC_1	ekvivalentná prepadu sitom 0,063 mm FF_1	celková ekvivalentná f	
10,601	10,359	0,242	0,004	0,238	0,541	5,1 %

Otvory sita (mm)	Hmotnosť zostatku na site, R_i (kg)	Percentuálny podiel zostatku, $100 \times R_i/M_1$ (% hmotnosti)	Kumulatívny zostatok na site (% hmotnosti)	Celkový podiel prepados $100 - \sum(100 \times R_i/M_1)$ (% hmotnosti)
63	0,000	0	0	100
45	0,000	0	0	100
31,5	0,097	1	1	99
22,4	0,253	2	3	97
16	0,512	5	8	92
11,2	0,949	9	17	83
8	1,216	11	29	71
5,6	1,319	12	41	59
4	0,978	9	50	50
2	1,492	14	64	36
1	1,270	12	76	24
0,5	0,698	7	83	17
0,25	0,492	5	87	13
0,125	0,408	4	91	9
0,063	0,376	4	95	5
P	0,299	3	0	0
$\sum R_i + P$	10,359	Platnosť ak: $\sum R_i + f \leq 0,01M_1$	$((M_1 - (\sum R_i + f)/M_1) \times 100)$	$\leq 1 \%$



Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----





PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1127

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo **Frakcia (mm): 0/32**
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest
STN EN 13285: 2011/O1: 2011

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec **Protokol o odbere: 1/2021**
Miesto odberu: vo výrobni **Dátum odberu: 18.10.2021**
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra **Dátum prevzatia: 19.10.2021**
Označenie v laboratóriu: 21579

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Objemová hmotnosť a nasiakavosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-6: 2014 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zrn a nasiakavosti
Použitá metóda: kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm
kapitola 9: pyknometrická metóda pre zrná < 4 mm a ≥ 0,063 mm
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 premytá
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: 23 °C ±5 °C
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 30.11. - 14.12.2021
Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

kapitola 8: pyknometrická metóda pre zrná < 31,5 mm a ≥ 4 mm

Hmotnosť vzorky zrn < 31,5 mm a ≥ 4 mm	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť vzorky zrn < 31,5 mm a ≥ 4 mm		Hustota vody ρ_w	Objemová hmotnosť vzorky zrn < 31,5 mm a ≥ 4 mm			Nasiakavosť $WA_{24} (< 31,5 \geq 4)$
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
(g)	M_2	M_3	M_1	M_4	(Mg/m ³)	$\rho_a (< 31,5 \geq 4)$	$\rho_{rd} (< 31,5 \geq 4)$	$\rho_{ssd} (< 31,5 \geq 4)$	(%)
5155,0	11411,0	8150,0	5182,0	5155,0	0,9977	2,72	2,68	2,69	0,5
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$									2,69

Tabuľka 2 – Objemová hmotnosť a nasiakavosť

kapitola 9: pyknometrická metóda pre zrná < 4 mm a ≥ 0,063 mm

Hmotnosť vzorky zrn < 4 mm a ≥ 0,063 mm	Hmotnosť pyknometra s vodou		Hmotnosť vzorky zrn < 4 mm a ≥ 0,063 mm		Hustota vody ρ_w	Objemová hmotnosť vzorky zrn < 4 mm a ≥ 0,063 mm			Nasiakavosť $WA_{24} (< 4 \geq 0,063)$
	so vzorkou	bez vzorky	nasýtenej	vysušenej		zdanlivá	vysušenej	nasýtenej	
(g)	M_2	M_3	M_1	M_4	(Mg/m ³)	$\rho_a (< 4 \geq 0,063)$	$\rho_{rd} (< 4 \geq 0,063)$	$\rho_{ssd} (< 4 \geq 0,063)$	(%)
850,0	2364,0	1827,0	860,0	850,0	0,9977	2,71	2,63	2,66	1,2
kontrola výpočtu podľa rovnice: $\rho_{ssd} = \rho_{rd} + \rho_w (1 - \rho_{rd}/\rho_a)$									2,66

Tabuľka 3 – Percentuálny podiel frakcií, celková objemová hmotnosť a nasiakavosť

Celková hmotnosť skúšobnej vzorky (g)	Frakcia (mm)	Podiel (% hmotnosti)	Hmotnosť podielu (g)	Objemová hmotnosť skúšobnej vzorky			Nasiakavosť skúšobnej vzorky WA_{24} (%)
				zdanlivá ρ_a	vysušenej ρ_{rd}	nasýtenej ρ_{ssd}	
10601,0	4/32	50	5300,5	(Mg/m ³)			0,9
	0/4	50	5300,5				

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: 
Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1129

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topolová 2810, 926 01 Sereď

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 0/32
Výrobca: identický so zákazníkom
Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
Technická špecifikácia: STN EN 13285: 2011/O1: 2011
EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
Miesto odberu: vo výrobní Dátum odberu: 18.10.2021
Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
Označenie v laboratóriu: 21579

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Sypná hmotnosť a medzerovitosť**
Skúšobný postup: STN EN 1097-3: 2002 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 110 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
Odchýlky od postupu: žiadne
Dátum skúšky: 09.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Sypná hmotnosť a medzerovitosť

Návažok	Hmotnosť nádoby		Objem nádoby V (l)	Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva		Objemová hmotnosť zrn vysušeného alebo predsušeného kameniva ρ_p (Mg/m ³)	Medzerovitosť v (%)
	prázdnej m_1	s návažkom m_2		jednotlivo	priemerná		
	(kg)			(Mg/m ³)			
1	1,354	16,966	11	1,48	1,49	2,65	44
2	1,354	17,305		1,51			
3	1,354	16,902		1,47			

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko NITRA, Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-21-1128

ZÁKAZKA

Číslo: 40210390
 Zákazník: JIVA - TRADE, s.r.o., Topoľová 2810, 926 01 Sered'

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prírodné kamenivo Frakcia (mm): 0/32
 Výrobca: identický so zákazníkom
 Výrobňa: JIVA - TRADE, s.r.o., lom Dechtice
 Technická špecifikácia: EN 13242: 2002 + A1: 2007 Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavebníctve a pri výstavbe ciest

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: hrubé kamenivo
 Označenie zákazníkom: usadená hornina - vápenec Protokol o odbere: 1/2021
 Miesto odberu: vo výrobni Dátum odberu: 18.10.2021
 Miesto prevzatia: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra Dátum prevzatia: 19.10.2021
 Označenie v laboratóriu: 21579

SKÚŠKY

Názov skúšky: **Obsah humusu**
 Skúšobný postup: STN EN 1744-1+A1: 2013 Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva. Časť 1: Chemická analýza, čl. 15.1
 Opis skúšobných vzoriek: vzorka zmenšená podľa STN EN 932-2 vysušená pri $t = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ do ustálenej hmotnosti
 Skúšobné vzorky pripravil: Marián Kollár
 Miesto výkonu skúšky: TSÚS, n. o., skúšobné pracovisko Nitra
 Podmienky pri skúške: $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$
 Odchýlky od postupu: žiadne
 Dátum skúšky: 16.12. - 20.12.2021 Skúšal: Marián Kollár

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Obsah humusu

Roztok	Farba po 24 h	Výsledok
porovnávaci roztok (4.9.2 STN EN 1744-1+A1: 2013)	normalizovaná	negatívny (kamenivo neobsahuje organické látky)
3 % roztok hydroxidu sodného so skúšobnou vzorkou	svetlejšia ako normalizovaná	

Dátum vypracovania: 20.12.2021

Vypracoval: Marián Kollár

Schválil: Ing. Stanislav Horský, vedúci skúšobného pracoviska

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sa uvedú podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie poskytnuté zákazníkom môžu ovplyvniť platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



