

**Centrální laboratoř
U Michelského lesa 1581/2
140 00 Praha 4**

GSM/ +420 731 679 620
E/ centralni.laborator@eurovia.cz

Zákazník:	EUROVIA Kamenolomy, a.s. Londýnská ul. 637/79a, Liberec XI – Růžodol I., 460 01
-----------	--

ZPRÁVA č. CL01/0324/22

o ročních zkouškách kameniva z lokality Královec

Lom:	Královec
Hornina:	porfyr (ryolit)
Druh kameniva:	přírodní drcené
Období provedení zkoušek v CL01:	12.5.2022 – 4.8.2022
Příloha zprávy:	záznam o odběru vzorků, 5 protokolů s přehledem výsledků

Datum vyhotovení zprávy a protokolů: **22.8.2022** *zpráva včetně protokolů pouze v elektronické verzi PDF*

Celkem stran v PDF: **10** *elektronické podpisy:*

Zprávu a protokoly vyhotovil zkušební technik:

Zprávu a protokoly schválil vedoucí Centrální laboratoře:

1. Dodané vzorky kameniva z lokality Královec:

Datum odběru: 12.4.2022
Místo odběru: výroba
Odběr provedl: Hejlek
Datum dodání do Centrální laboratoře: 10.5.2022

Frakce vzorku	Hmotnost vzorku	Laboratorní číslo vzorku v CL01
32/63	80 kg	0149620
0/32 ŠD _A	100 kg	0149621
0/32 ŠD _B	100 kg	0149622
0/63 ŠD _A	100 kg	0149623
0/63 ŠD _B	100 kg	0149624

2. Rozsah a specifikace zkoušek:

V CL01 byly provedeny zkoušky dodaných vzorků kameniva v rozsahu požadavků:

ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace
ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část. 1: Provádění a kontrola shody

3. Použité postupy a zkušební metody:

Zkoušky zadané zákazníkem jinému subjektu:

	Zkouška provedena podle
Odběr vzorků kameniva	ČSN EN 932-1

Odběr vzorků kameniva zákazník zajistil mimo Centrální laboratoř. Centrální laboratoř vzorky kameniva pouze přebírala a opatřila je vlastním číslem vzorku.

Zkoušky zadané zákazníkem Centrální laboratoři:

	Zkouška provedena podle
Stanovení zrnitosti kameniva – síťový rozbor	ČSN EN 933-1
Stanovení ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8+A1
Stanovení tvaru zrn – tvarový index	ČSN EN 933-4
Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu	ČSN EN 933-5
Zkouška odolnosti kameniva proti drcení (metoda: otlukový buben – Los Angeles)	ČSN EN 1097-2, kap. 5 ¹⁾
Stanovení obsahu vodou rozpustných chloridových solí (Volhardovou metodou)	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7
Stanovení obsahu vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10
Stanovení obsahu síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12
Stanovení obsahu celkové síry	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1
Zkouška odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým)	ČSN EN 1367-2
Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování	ČSN EN 1367-1
Stanovení lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2
Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu ²⁾	ČSN 72 1180
Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti kameniva	ČSN EN 1097-6
Stanovení sypané hmotnosti volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3
Stanovení sypané hmotnosti setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D

Poznámka: ¹⁾ na frakci 32/50 se provádí podle Přílohy A

²⁾ zkouška není v Centrální laboratoři akreditovaná

4. Výsledky zkoušek kameniva:

Přehled výsledků zkoušek na jednotlivých frakcích kameniva je uveden v protokolech v příloze této zprávy:

Frakce zkoušeného kameniva	Protokol s přehledem výsledků zkoušek jednotlivých frakcí
32/63	0149620
0/32 ŠD _A	0149621
0/32 ŠD _B	0149622
0/63 ŠD _A	0149623
0/63 ŠD _B	0149624

5. Příloha o odběru vzorků kameniva:

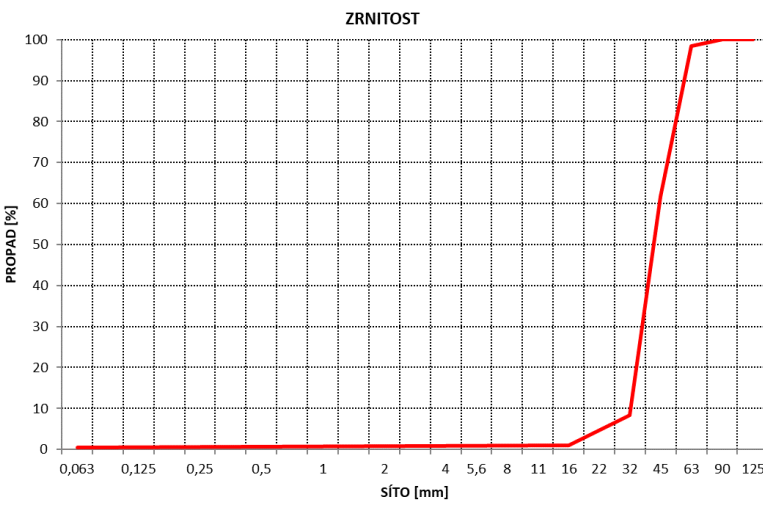
Kromě protokolů s přehledem výsledků ročních zkoušek kameniva je přílohou této zprávy i záznam o odběru vzorků kameniva, který vyplnil pan Hejlek.

Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 32/63 z lokality Královec

Číslo:
0149620

Provozovna: Královec	Místo odběru: výroba
Hornina: porfyr (ryolit)	Datum odběru: 12.4.2022
Frakce: 32/63	Odběr provedl: Hejlek

Zrnitost kameniva		
zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)		
Propad síťovými otvory [mm]	Propad na sítě [%]	
2D	125	100
1,4D	90	100
D	63	98
D/1,4	45	62
d	31,5	8
d/2	16	1
	8	
	4	
	2	
	1	
	0,500	
	0,250	
	0,125	
	0,063	0,5



	Zkouška provedena podle:		
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1	%	0,5
Stanovení tvaru zrn – tvarový index (SI)	ČSN EN 933-4	%	17
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) $LA_{RB}^{1)}$	ČSN EN 1097-2, Příloha A	%	17
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů $SO_3^{2)}$	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO_3 rozpustných v kyselině ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6	%	2,1
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) $MS^{3)}$	ČSN EN 1367-2	%	7
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování $F^{4)}$	ČSN EN 1367-1	%	0,8
Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu ⁵⁾	ČSN 72 1180	%	0
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C_{tc}	ČSN EN 933-5	%	100
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,568
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,298
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	49,5
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D	Mg/m ³	1,451
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příloha D	%	43,5

Poznámky: ¹⁾ Zkouška provedena na frakci: 32/50, počet koulí: 12, počet otáček: 1000

²⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8


³⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

⁴⁾ Zkouška provedena na frakci: 32/63, počet zkušebních cyklů 10

⁵⁾ Výsledek zkoušky není součástí akreditovaného protokolu.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Bohumír Voves 

protokol schválil: 
Ing. Petr Bureš

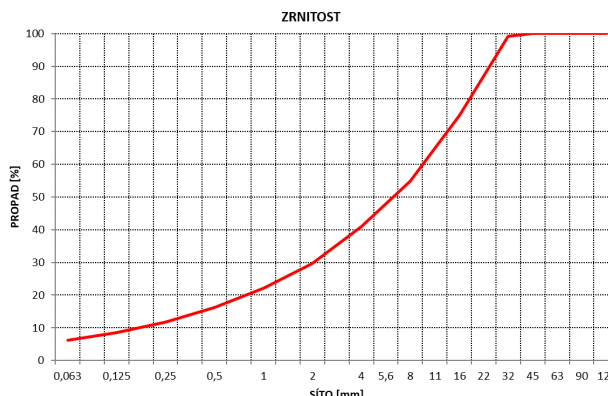
vedoucí Centrální laboratoře

Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/32 ŠD_A z lokality Královec

Číslo:
0149621

Provozovna: Královec	Místo odběru: výroba
Hornina: porfyr (ryolit)	Datum odběru: 12.4.2022
Frakce: 0/32 ŠD_A	Odběr provedl: Hejlek

Zrnitost kameniva		
zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)		
Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síť [%]	
2D	63	100
1,4D	45	100
D	31,5	99
D/2	16	75
	8	55
	4	41
	2	30
	1	22
	0,500	16
	0,250	12
	0,125	9
	0,063	6,1



	Zkouška provedena podle:	%	
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1	%	6,1
Stanovení ekvivalentu písku SE_4 ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1		48
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1		negativní ⁸⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index (SI) ²⁾	ČSN EN 933-4, čl. 7.3	%	28 ²⁾
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	%	25
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO_3 ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO_3 rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6	%	2,8
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2	%	7
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1	%	0,6
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C_{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5	%	100 ⁷⁾
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,575
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,361
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	47,1
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D	Mg/m ³	1,634
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příloha D	%	36,5

Poznámky:

¹⁾ Zkouška provedena na frakci 0/4

²⁾ Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)

³⁾ Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500

⁴⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8

⁵⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5

⁶⁾ Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10

⁷⁾ Stanoveno na frakci 4/32 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)

⁸⁾ Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normální zovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Bohumír Voves



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš

vedoucí Centrální laboratoře

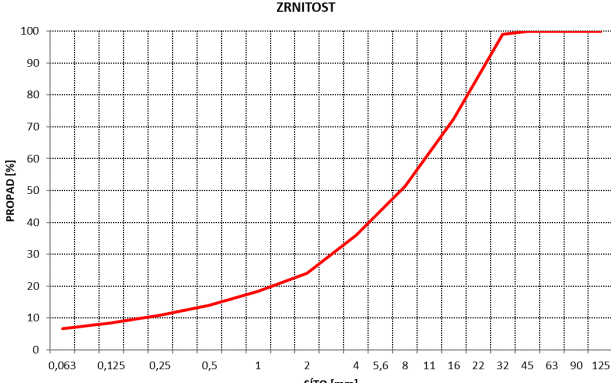


Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/32 ŠD_B z lokality Královec

Číslo:
0149622

Provozovna: Královec	Místo odběru: výroba
Hornina: porfyr (ryolit)	Datum odběru: 12.4.2022
Frakce: 0/32 ŠD_B	Odběr provedl: Hejlek

Zrnitost kameniva		
zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)		
Propad síťovými otvory [mm]	Propad na sítě [%]	
2D	63	100
1,4D	45	100
D	31,5	99
D/2	16	72
	8	51
	4	36
	2	24
	1	18
	0,500	14
	0,250	11
	0,125	9
	0,063	6,7



	Zkouška provedena podle:		
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1	%	6,7
Číslo nestejnozrnnosti C_U	ČSN 73 6126-1, tab. 4		56
Stanovení ekvivalentu písku SE_4 ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1		48
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1		negativní⁸⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index (SI) ²⁾	ČSN EN 933-4, čl. 7.3	%	28²⁾
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	%	25
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO_3 ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO_3 rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6	%	2,8
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětvování (zkouška síranem hořečnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2	%	7
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1	%	0,6
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C_{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5	%	100⁷⁾
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,575
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,357
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	47,3
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D	Mg/m ³	1,628
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příloha D	%	36,8

- Poznámky:
- 1) Zkouška provedena na frakci 0/4
 - 2) Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)
 - 3) Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
 - 4) Zkouška provedena na frakci 4/8
 - 5) Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
 - 6) Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
 - 7) Stanoveno na frakci 4/32 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16 a 16/32)
 - 8) Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Bohumír Voves



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš
vedoucí Centrální laboratoře

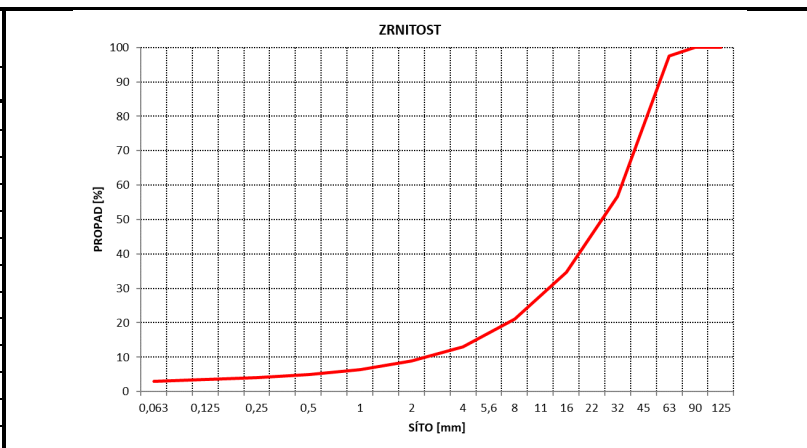


Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/63 ŠD_A z lokality Královec

Číslo:
0149623

Provozovna: Královec	Místo odběru: výroba
Hornina: porfyr (ryolit)	Datum odběru: 12.4.2022
Frakce: 0/63 ŠD_A	Odběr provedl: Hejlek

Zrnitost kameniva		
zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)		
Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síť [%]	
2D	125	100
1,4D	90	100
D	63	98
D/2	31,5	57
	16	35
	8	21
	4	13
	2	9
	1	6
	0,500	5
	0,250	4
	0,125	4
	0,063	3,0




Obsah jemných částic v kamenivu	Zkouška provedena podle:	%	3,0
Stanovení ekvivalentu písku SE_4 ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1		47
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1		negativní⁸⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index (SI) ²⁾	ČSN EN 933-4, čl. 7.3	%	22²⁾
Odolnost kameniva proti drčení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	%	25
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO_3 ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO_3 rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6	%	2,8
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětvávání (zkouška síranem hořečnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2	%	7
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1	%	0,6
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C_{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5	%	100⁷⁾
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,571
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,419
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	44,8
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D	Mg/m ³	1,576
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příloha D	%	38,7

- Poznámky:
- 1) Zkouška provedena na frakci 0/4
 - 2) Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
 - 3) Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
 - 4) Zkouška provedena na frakci 4/8
 - 5) Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
 - 6) Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
 - 7) Stanoveno na frakci 4/63 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
 - 8) Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil: Bohumír Voves 



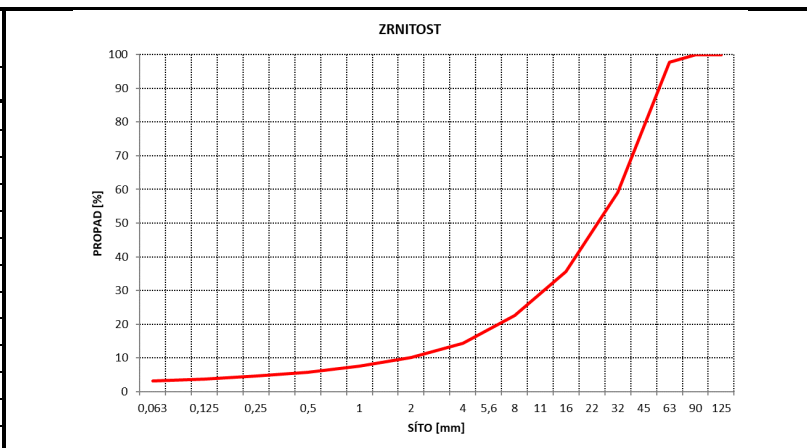
protokol schválil: Ing. Petr Bureš 
vedoucí Centrální laboratoře

Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/63 ŠD_B z lokality Královec

Číslo:
0149624

Provozovna: Královec	Místo odběru: výroba
Hornina: porfyr (ryolit)	Datum odběru: 12.4.2022
Frakce: 0/63 ŠD_B	Odběr provedl: Hejlek

Zrnitost kameniva		
zkouška provedena dle ČSN EN 933-1 (praní a prosévání)		
Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síti [%]	
2D	125	100
1,4D	90	100
D	63	98
D/2	31,5	59
	16	36
	8	23
	4	14
	2	10
	1	8
	0,500	6
	0,250	5
	0,125	4
	0,063	3,1



Ukazovatel	Zkouška provedena podle:	Jednotka	Výsledek
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1	%	3,1
Číslo nestejnozrnnosti C_u	ČSN 73 6126-1, tab. 4		17
Stanovení ekvivalentu písku SE_4 ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1		47
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1		negativní⁸⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index (SI) ²⁾	ČSN EN 933-4, čl. 7.3	%	22²⁾
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2, kap. 5	%	25
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO_3 ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO_3 rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6	%	2,8
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořčnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2	%	7
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1	%	0,6
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C_{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5	%	100⁷⁾
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,571
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,413
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	%	45,0
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3, příloha D	Mg/m ³	1,585
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3, příloha D	%	38,3

Poznámky:

- ¹⁾ Zkouška provedena na frakci 0/4
- ²⁾ Vážený průměr procent nekubických zrn (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- ³⁾ Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- ⁴⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8
- ⁵⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
- ⁶⁾ Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
- ⁷⁾ Stanoveno na frakci 4/63 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- ⁸⁾ Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek, tak jak byl přijat. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

protokol zhotovil:

Bohumír Voves



protokol schválil:

Ing. Petr Bureš

vedoucí Centrální laboratoře

