



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
pobočka 04 - Teplice, zkušební laboratoř 1018.4 akreditovaná ČIA, o.p.s.,  
Tolstého 447, 415 03 Teplice, tel.: 417 537 382, 417 537 414 fax: 417 537 414

# PROTOKOL

č. 040 – 020 509

o průkazných zkouškách kameniva 0/45 a 0/63  
z výroby Všechlapy

název výrobku:

**Kamenivo**

podle EN 12620, EN 13043, EN 13242

Objednatel: **STONE s. r. o.**  
Všechlapy  
417 71 Zábrušany

Počet výtisků: **2**

Výtisk číslo : **1**

Přílohy : neobsahuje

## Upozornění:

*Bez písemného souhlasu TZÚS Teplice se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.*

*Prohlašujeme, že výsledky se týkají jedině zkušebních vzorků.*

*Vyhodnocení výsledků podle normy bylo provedeno mimo rámec činnosti akreditované zkušební laboratoře.*



V Teplicích dne 2004-09-21

## 1. VÝCHOZÍ ÚDAJE

### 1.1. Zadání

Na základě objednávky ze dne 12. 05. 2004 provedl TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice průkazní zkoušky vzorků kameniva 0/45 a 0/63.

Název výrobku: Kamenivo dodávané podle norem:

- EN 12620 Kamenivo do betonu
- EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
- EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

### 1.2. Podklady

- Smlouva o kontrolní činnosti č. Z040040127
- Objednávka ze dne 12. 05. 2004

### 1.3. Vzorky

Odběry vzorků byly provedeny ve výrobě Všechny z depa namátkově z různých míst (podle ČSN EN 932-1). Odběr vzorků provedl za objednatele Ing. Bouček za přítomnosti p. Chládková pracovníka TZÚS Praha, s. p.

Datum odběru	Evidenční číslo vzorku	Datum zkoušek
2004-07-19	1369	2004-08-10 až 2004-09-13
2004-07-19	1370	2004-08-10 až 2004-09-13

## 2. POUŽITÉ ZKUŠEBNÍ POSTUPY

- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva. Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.
- ČSN EN 1097-2 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení. Stanovení odolnosti proti drcení metodou Los Angeles.
- ČSN EN 1097-3\* Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva.
- ČSN EN 1097-6\* Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti.
- ČSN EN 1367-1\* Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování.
- ČSN EN 1367-2\* Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořčnatým.
- ČSN EN 1744-1 Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor.(kapitola 7 - Stanovení ve vodě rozpustných chloridových solí Volhardovou metodou - Referenční metoda).
- ČSN EN 1744-1 Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor.(kapitola 12 - Stanovení síranů rozpustných v kyselině).
- ČSN EN 1744-1 Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor.(kapitola 11 - Stanovení celkového obsahu síry).

Pozn.: \* není předmětem akreditace podle ČSN EN ISO/IEC 17025

**Odchytky od normových postupů:** Nebyly uplatněny



### 3. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

#### 3.1. Stanovení zrnitosti a obsahu jemných částic metodou praní a prosévání

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

ČSN EN 933-1 - Zkoušení geometrických vlastností kameniva

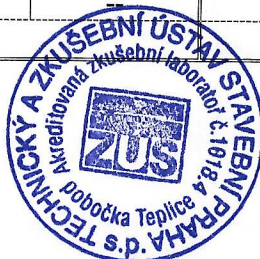
Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

##### 3.1.1. směs 0/45, č. vz. 1369

Otvor síta [mm]	Hmotnost zůstatku materiálu [g]	Procento zůstatku materiálu	Součtové procento propadu	Kategorie dle		
				ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
90,0 ( 2 D )	0,0	0,0	100,0	<b>G<sub>A</sub> 90</b>	<b>G<sub>A</sub> 90</b>	<b>G<sub>A</sub> 85</b>
63,0 ( 1,4 D )	0,0	0,0	100,0			
45,0 ( D )	1664,4	4,2	95,8			
31,5	4596,6	15,8	84,2			
16,0	9115,0	38,8	61,2			
8,0	8598,9	60,5	39,5			
4,0	7608,6	79,7	20,3			
2,0	1822,5	84,3	15,7			
1,0	1387,0	87,8	12,2			
0,500	713,7	89,6	10,4			
0,250	1109,3	92,4	7,6			
0,125	555,0	93,8	6,2			
0,063	515,2	95,1	4,9			
materiál na dně P	1941,8	100,0	--			
Jemné částice f	4,9 % hm.					

##### 3.1.2. směs 0/63, č. vz. 1370

Otvor síta [mm]	Hmotnost zůstatku materiálu [g]	Procento zůstatku materiálu	Součtové procento propadu	Kategorie dle	
				ČSN EN 13242	
125,0( 2 D )	0,0	0,0	100,0	<b>G<sub>A</sub> 85</b>	
90,0 ( 1,4 D )	0,0	0,0	100,0		
63,0 ( D )	1631,2	3,4	96,6		
45,0	6205,8	18,9	81,1		
31,5	6926,0	36,2	63,8		
16,0	8448,0	57,3	42,7		
8,0	5564,6	71,2	28,8		
4,0	4444,0	82,3	17,7		
2,0	2041,4	87,4	12,6		
1,0	1001,0	89,9	10,1		
0,500	761,0	91,8	8,2		
0,250	720,7	93,6	6,4		
0,125	480,3	94,8	5,2		
0,063	240,3	95,4	4,6		
materiál na dně P	1841,7	100,0	--		
Jemné částice f	4,6 % hm.				<b>f<sub>5</sub></b>



### 3.2. Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti vodou

Stanovení bylo provedeno podle zkušebního postupu:

**ČSN EN 1097-6** - Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti (kapitola 7 – metoda s drátěným košem pro zrna kameniva od 31,5 mm do 63 mm, kapitola 8 - pyknetrická metoda pro zrna kameniva od 4 mm do 31,5 mm).

Kamenivo	Nasákavost [%]	Objemová hmotnost [Mg/m <sup>3</sup> ]	Kategorie nasákavosti dle		
			ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
0/45	WA <sub>24</sub> = 0,9	ρ <sub>p</sub> = 3,02	deklar. hodn.	deklar. hodn.	deklar. hodn.
0/63	WA <sub>24</sub> = 0,8	ρ <sub>p</sub> = 3,01	--	--	deklar. hodn.

### 3.3. Stanovení trvanlivosti

Stanovení bylo provedeno podle zkušebního postupu:

**ČSN EN 1367-1** - Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování. (Protokol č. 040 – 019 619 vydaný TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice)

Kamenivo	Zmrazování a rozmrazování [%] ztráty hmotnosti	Kategorie dle		
		ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
8/16	F = 0,5	F <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>

Stanovení bylo provedeno podle zkušebního postupu:

**ČSN EN 1367-2** - Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořečnatým. (Protokol č. 040 – 019 619 vydaný TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice)

Kamenivo	MS [% hm. ]			Kategorie dle		
				ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
10/14	3,1	3,0	MS = 3	MS <sub>18</sub>	MS <sub>18</sub>	MS <sub>18</sub>

### 3.4. Stanovení ve vodě rozpustných chloridů

Stanovení bylo provedeno podle zkušebního postupu:

**ČSN EN 1744-1-** Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor.(kapitola 7 - Stanovení ve vodě rozpustných chloridových solí Volhardovou metodou - Referenční metoda). (Protokol č. 040 – 019 619 vydaný TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice)

Chloridy rozpustné ve vodě [% Cl ]	Kategorie dle		
	ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
0,009	deklar. hodn.	--	--



### 3.5. Stanovení síranů rozpustných v kyselině

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

**ČSN EN 1744-1** - Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor. (kapitola 12 - Stanovení síranů rozpustných v kyselině). (Protokol č. 040 – 019 619 vydaný TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice)

Síraný rozpustné v kyselině [ % SO <sub>3</sub> ]	Kategorie dle		
	ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
0,001	AS <sub>0,2</sub>	deklar. hodn.	AS <sub>0,2</sub>

### 3.6. Stanovení celkové síry

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

**ČSN EN 1744-1** - Zkoušení chemických vlastností kameniva - Část 1: Chemický rozbor. (kapitola 11 - Stanovení obsahu celkové síry). (Protokol č. 040 – 019 619 vydaný TZÚS Praha, s. p., pobočka Teplice)

Celková síra [ % S ]	Kategorie dle		
	ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
0,005	vyhovuje mezím	deklar. hodn.	S <sub>1</sub>

### 3.7. Stanovení odolnosti proti drcení hrubého kameniva

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

**ČSN EN 1097-2** - Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení. Stanovení odolnosti proti drcení metodou Los Angeles čl. 5.

Kamenivo	Součinitel Los Angeles	Kategorie dle		
		ČSN EN 12620	ČSN EN 13043	ČSN EN 13242
10/14	LA = 10,5	LA <sub>15</sub>	LA <sub>15</sub>	LA <sub>20</sub>



### 3.8. Stanovení sypné hmotnosti

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

ČSN EN 1097-3 – Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 3:  
 Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva.

Kamenivo	Sypná hmotnost [Mg/m <sup>3</sup> ]			
0/45	1,74	1,74	1,75	Ø=1,75
0/63	1,73	1,73	1,74	Ø=1,73

Odpovědný pracovník  
 za technickou stránku protokolu:

Jaroslav Chládek



Technický vedoucí:

Liliana Chalupová



Spolupráce:

Vladimír Zaspal




Ing. Václav Kupšovský  
 vedoucí AZL

KONEC PROTOKOLU