



**Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.**  
**Pobočka 0700 Ostrava – zkušební laboratoř č. 1018.7 akreditována ČIA**

# PROTOKOL

č. 070 - 044860

**o počátečních zkouškách typu  
pórovitého kameniva z drceného pórobetonu frakce 2/6 mm**

**Zadavatel:** PÓROBETON Ostrava a.s.  
Třebovická 5543/36  
722 02 Ostrava - Třebovice

**Objednávka:** číslo: 1340010100000003 ze dne 2013-01-17

**Zakázka č.:** Z 070130033

**Přílohy:** Bez příloh

**Tento protokol obsahuje 4 psané strany včetně strany titulní a 0 stran příloh a byl vyhotoven ve třech stejnopisech. Jeden náleží zadavateli, dva jsou archivovány spolu s další dokumentací v TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava.**

Osoba odpovědná za znění tohoto protokolu:

  
Ing. Ivo Mynář  
vedoucí oddělení

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

  
Ivo Rajnošek  
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Ostrava, 5. února 2013



**Prohlášení:**

- 1) *Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného předmětu (vzorku).*
- 2) *Zatřídění vzorku do daných kategorií bylo provedeno nad rámec akreditace.*
- 3) *Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.*

## 1 Údaje o předmětu zkoušky (vzorku)

### 1.1 Výrobek

Pórovité kamenivo frakce 2/6 mm z drčeného pórobetonu.

### 1.2 Termín provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny ve dnech od 23. ledna do 4. února 2013.

## 2 Příjem vzorků

Datum odběru: 23. ledna 2013  
 Místo odběru: PÓROBETON Ostrava a.s., drtící linka  
 Odebral: pracovníci TZÚS Praha, s.p., pobočky Ostrava Ing. Ivo Mynář a Ing. Michaela Neumanová za přítomnosti zástupce výrobce Ing. Jiřího Rozehnal MBA  
 Převzal: odborný pracovník AZL č. 1018.7 Radek Valový  
 Datum převzetí: 23. ledna 2013  
 Postup odběru: z výstupu drtící linky  
 Identifikace vzorku: zkušební vzorek je označen dle zadavatele velikostí frakce 2/6.  
 zkušební vzorek je označen dle AZL č. 1018.7 číslem 5479 z knihy vzorků.

## 3 Údaje o výrobku

Vzorek pro zkoušku byl dopraven do laboratoře vozidlem zadavatele a byl zaevidován v knize vzorků.

Označení vzorku	5479
Počet vzorků dle druhu	1 plastová bedna
Hmotnost vzorku	cca. 20 kg
Datum výroby vzorku	23. ledna 2013
Datum dodání do laboratoře	23. ledna 2013

## 4 Zkušební metody, předpisy a postupy

### 4.1 Pro zkoušení byly použity zkušební postupy

Pořadové číslo	Přesný název zkoušky	Identifikace metody
4/3	Stanovení objemové hmotnosti	IP 07004T003 (ČSN EN 1097-6, čl. 1až10)
4/3	Stanovení nasákavosti	IP 07004T003 (ČSN EN 1097-6, čl. 1až10)
4/9	Stanovení zrnitosti – síťový rozbor	IP 07004T009 (ČSN EN 933-1, čl. 1až 9)
4/9	Stanovení jemných částic	IP 07004T009 (ČSN EN 933-1, čl.1až 9)
4/10	Stanovení sypané hmotnosti	IP 07004T010 (ČSN EN 1097-3, čl. 1až 9)
4/65	Stanovení vlhkosti	IP 07004T065 (ČSN EN 1097-5, čl. 1až 9)

### 4.2 Upřesnění použitých zkušebních postupů

Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto technických specifikací:

- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva.  
Část 1: Stanovení zrnitosti – Síťový rozbor.
- ČSN EN 1097-3 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva -  
Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva.
- ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva -  
Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně.
- ČSN EN 1097-6 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva.  
Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti.



### 4.3 Nakupované zkoušky

Nejsou.

## 5 Zkušební zařízení a jeho metrologická návaznost

Zkušební zařízení a měřidla použitá při zkoušce, jsou metrologicky ověřena a jsou uvedena v metrologickém řádu zkušební laboratoře. Evidenční ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.

Zařízení, měřidlo	Inventární číslo	Platnost ověření do
Normová sada sít	každé síto má své evidenční číslo	11/2013
Prosévací přístroj vibrační	III - 3/17	---
Sušárna	070-8219	04/2013
Váhy	I - 5957	01/2015
Kalibrovaná kovová odměrná nádoba 5 l	OE 120130	Bez omezení
Skleněné pyknometry 1 000 ml	---	---

## 6 Výsledky zkoušek

### 6.1 Příprava a identifikace vzorků pro zkoušení

Vzorek pro zkoušky byl zhotoven ve výrobě PÓROBETON Ostrava a.s.. Vzorek byl v AZL č. 1018.7 označen číslem 5479 z knihy vzorků.

### 6.2 Výsledky zkoušek

#### 6.2.1 Stanovení zrnitosti a obsahu jemných částic metodou praní a prosévání

Tabulka 1 Zrnitost frakce 2/6 <sup>1)</sup> (dle ČSN EN 933-1)

Otvor síta [mm]	Celkový propad [% hm.]	Kategorie dle	
		ČSN EN 113055-1	ČSN EN 13242+A1
11,2 (2 D)	100	Kamenivo odpovídá deklarované frakci 2/6 s nadsítým 1 % hmot. na síti 6 mm a podsítým 12 % hmot. na síti 2 mm	G <sub>c</sub> 85-15 jako hrubé kamenivo 2/6
8 (1,4 D)	100		
5,6 (D)	99		
4 (D / 1,4)	84		
2 (d)	12		
1 (d / 2)	8		
0,063	4,8		
Jemné částice f	4,8 ± 0,1 % hmotnosti	Deklarovaná hodnota 5 % hmotnosti	f Deklarovaná = 6

1) Hodnota relativní rozšířené celkové nejistoty zrnitosti je ± 2,5 %.



### 6.2.2 Stanovení sypné hmotnosti

Tabulka 2 Sypná hmotnost volně sypaného kameniva (dle ČSN EN 1097-3)

Zkoušená frakce	Sypná hmotnost [ $\text{Mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ]			
2/6	0,381	0,379	0,381	$\rho_b = 0,380 \pm 0,001$

### 6.2.3 Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti vodou

Tabulka 3 Objemová hmotnost a nasákavost vodou (dle ČSN EN 1097-6)

Zkoušená frakce	Objemová hmotnost [ $\text{Mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1
2/6	$\rho_a = 1,40 \pm 0,02$ $\rho_{rd} = 0,74 \pm 0,04$ $\rho_{ssd} = 1,21 \pm 0,02$	$\rho_{a, \text{deklarovaná}} = 1,40$
	Nasákavost [% hm.]	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1
	$WA_{24} = 64,5 \pm 6,1$	$WA_{24} \text{ deklarovaná} = 64,5$

### 6.2.4 Stanovení vlhkosti

Tabulka 4 Vlhkost sušením v sušárně (dle ČSN EN 1097-5)

Zkoušená frakce	Vlhkost [ % hmotnosti ]
2/6	$w = 21,8$

### 6.3 Nejistota měření

Nejistota měření byla vypočtena dle IP 0700A007 jako rozšířená (celková) nejistota.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity materiálu.

### 6.4 Zatřídění do kategorií

Zatřídění do kategorií bylo provedeno nad rámec akreditace AZL č. 1018.7.

## 7 Přílohy

Nejsou.

KONEC PROTOKOLU

