



zkušební laboratoře č. 1018.3  
akreditované podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

# PROTOKOL

**č. 020-044663**

**o zkouškách typu výrobku**

**přírodní těžené kamenivo hutné**

**frakce 16/32 (P)**

objednavatel: **České štěrkopísky, spol. s.r.o.**  
adresa: Cukrovarská 34, 190 00 Praha 9 - Čakovice  
IČ: 275 845 34  
výrobna: provozovna **Velká Černoc**  
zkušební vzorek: **Přírodní těžené kamenivo hutné**  
frakce **16/32**  
zakázka: Z 020 16 0167

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 3

Počet stran příloh: 1

Vypracoval:

-----

**Pavel Kloužek**  
zkušební technik - specialista

Schválil:

-----

**Ing. Vilém Migl**  
zástupce vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1.  
Počet výtisků: 2



České Budějovice, dne 1.6.2021

**Prohlášení:** 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty.  
2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

## 1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ020211263  
Vzorek: přírodní těžené kamenivo hutné, frakce **16/32 (P)** dle:  
**ČSN EN 12620:2002 + A1: 2008** - Kamenivo do betonu,  
**ČSN EN 13242:2002 + A1: 2008** - Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace  
Datum odběru/dodání: **17.5.2021**  
Objednávka/smlouva: celoroční  
Místo odběru: provozovna **Velká Černoc**  
Metoda odběru: dle ČSN EN 932-1 (viz zápis o vzorkování přílohou)  
Odebral: Pavel Kloužek  
Způsob přípravy vzorku: zmenšování - kvartace

Údaje o podmínkách při odběru, příp. plán a postup odběru, jméno pracovníka provádějícího odběr jsou uvedeny v zápisu o odběru vzorků, který je uložen ve zkušebně.

## 2. Zkušební metody

Identifikace zkušební metody		Název zkušební metody
ČSN EN 933-1	Zkoušení geometrických vlastností kameniva. Část 1: Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor.	Stanovení zrnitosti - síťový rozbor
ČSN EN 933-4	Zkoušení geometrických vlastností kameniva. Část 4: Stanovení tvaru zrn - Tvarový index.	Stanovení tvaru zrn - tvarový index
ČSN EN 1097-2	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva Část 2: Metody pro stanovení odolnosti proti drcení (kap. 5).	Stanovení odolnosti proti drcení
ČSN EN 1097-3	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva. Část 3: Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva.	Stanovení sypané hmotnosti a mezerovitosti
ČSN EN 1097-6	Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva. Část 6: Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti (kap.7).	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.	Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2	Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání. Část 2: Zkouška síranem hořečnatým.	Stanovení odolnosti síranem hořečnatým
ČSN EN 1744-1+A1, čl. 15.1	Zkoušení chemických vlastností kameniva. Část 1: Chemický rozbor.	Stanovení potencionální přítomnosti humusu

Odchytky od normového postupu nebo použití nenormových metod: nebyly uplatněny.

## 3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny: květen 2021  
Místo provedení zkoušek: laboratoře zkušebny Č. Budějovice  
Zkoušky vykonali: Josef Spurný

Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním zařízení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny České Budějovice.



Výrobek:

## PŘÍRODNÍ TĚŽENÉ KAMENIVO

Typ výrobku:

frakce (d/D) **16/32 (P)**

Provozovna: pískovna **Velká Černoc**

Vzorek číslo/zkouška: **VZ020211263 / ITT 2021**

Zkoušená vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Naměřená hodnota
<b>Zrnitost kameniva G</b>			
Propad otvory sít [mm]			<b>Součtové procento propadu</b>
<b>63 (2D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>100,0</b>
<b>45,0 (1,4D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>100,0</b>
<b>31,5 (D)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>97,2</b>
<b>22,4</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>69,5</b>
<b>16,0 (d)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>9,6</b>
<b>8,0 (d/2)</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>0,3</b>
<b>0,063</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>0,2</b>
<b>Obsah jemných částic f</b>	ČSN EN 933-1	% hm.	<b>0,2</b>
<b>Jakost jemných částic</b>			
<b>Tvar zrn - tvarový index S/</b> podíl zrn s tvarovým indexem $\geq 3$	ČSN EN 933-4	% hm.	<b>2,7</b>
<b>Odolnost proti drcení-součinitel LA<sup>1)</sup></b>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	<b>27,2</b>
<b>Nasákavost WA<sub>24</sub></b>	ČSN EN 1097-6	% hm.	<b>0,4</b>
<b>Odolnost proti zmrazování a rozmrazování<sup>1)</sup> - úbytek po 10 cyklech</b>	ČSN EN 1367-1	% hm.	<b>0,4</b>
<b>Odolnost proti působení síranem hořečnatým<sup>1)</sup> - úbytek po 5 cyklech</b>	ČSN EN 1367-2	% hm.	<b>4,1</b>
<b>Objemová hmotnost</b>	ČSN EN 1097-6	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,620</b>
<b>Sypná hmotnost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,420</b>
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	Mg/m <sup>3</sup>	<b>1,620</b>
<b>Mezerovitost</b>			
<b>- volně sypaného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	<b>45,8</b>
<b>- setřeseného kameniva</b>	ČSN EN 1097-3	%	<b>38,2</b>
<b>Obsah ve vodě rozpustných chloridových solí <sup>*)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 7	% hm.	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Obsah síranů rozpust. v kyselině <sup>*)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 12	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah vodou rozpustných síranů <sup>*)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 10	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah celkové síry <sup>*)</sup></b>	ČSN EN 1744-1, kap. 11.1	% hm.	<b>&lt; 0,1</b>
<b>Obsah lehkých znečišťujících částic</b>	ČSN EN 1744-1, kap. 14.2	% hm.	<b>0,0</b>

<sup>1)</sup> Zkouška byla provedena na frakci 16/22.

4. Přílohy - 1. Zápis o vzorkování č. 20/21/ITT/VČ (1 list A4).

- KONEC PROTOKOLU -





**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Centrální laboratoř České Budějovice (0200)**  
 zkušebna České Budějovice

zkušební laboratoře č. 1018.3  
 akreditované podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

**ZÁPIS O VZORKOVÁNÍ Č. 20/21/111/UC**  
**( ODBĚRU / PŘEVZETÍ VZORKŮ )**

Byly použity normativní předpisy aktuální ke dni zkoušky/vzorkování.

<b>Objednavatel:</b>		<b>ČESKÉ ŠTĚRKOPÍSKY spol s.r.o.</b> Cukrovarská 34, 190 00 PRAHA 9- Čakovice							
<b>Výrobna:</b>		Provozovna <b>Velká Černoc</b>							
<b>Zakázka č.:</b>		Z 020 16 0167				Tel. objednávka datum: 17.5.2021 jméno: p. Šindelář			
<b>Údaje o odebraných vzorcích:</b>		<b>Druh</b>	<b>Frakce</b>	<b>Množství (kg)</b>	<b>ČSN EN 12620</b>	<b>ČSN EN 13043</b>	<b>ČSN EN 13139</b>	<b>ČSN EN 13242</b>	<b>ČSN EN 13450</b>
Evidenční číslo vzorku v knize vzorků:	202021 1263	HTK	16/32	50	X	X	X	X	
<b>Místo odběru, použité zařízení:</b>		sklárky, lopata							
<b>Metoda zmenšování vzorků:</b>		kvartace							
<b>Datum a čas odběru:</b>		17.5.2021							
<b>Povětrnostní podmínky v době odběru:</b>		ZATAŽENO							
<b>Odběr provedl za TZÚS:</b>		Pavel Kloužek							
<b>Zástupce výrobce:</b> (přítomný odběru)		Jméno: p. Šindelář				Funkce: vedoucí provozovny			
<b>Způsob odeslání vzorků do TZÚS:</b>		Autem TZÚS Č.B.							

**Poznámka:** zázpis lze v nezbytném případě v příloze doplnit např. o použitý plán vzorkování, stav prostředí, doprovodnou dokumentaci, použité zařízení pro odběr nebo zhotovení vzorků, způsob uskladnění vzorků, bližší popis způsobu výběru vzorků, podrobnější identifikační popis vzorků atp.

**Odběr proveden v souladu s ČSN EN 932-1.**

České šterkopísky spol. s.r.o.  
 ZÁVOD VELKÁ ČERNOC  
 IČ: 27584534, DIČ: CZ27584534  
 Registrace Městským soudem  
 v Praze odd. C, v.č.: 117/08  
 zástupce výrobce



.....  
 zástupce TZÚS

- ČSN EN 12620 – Kamenivo do betonu.
- ČSN EN 13043 – Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch.
- ČSN EN 13139 – Kamenivo pro malty.
- ČSN EN 13242 – Kamenivo nestmelené a stmelené hydraulickým pojivem pro inženýrské stavby a silnice.
- ČSN EN 13450 – Kamenivo pro kolejové lože.